فلسفتي

كيف تطورت

تأليف
برتراند رسل

ترجمة
عبد الرشيد الصادق



راجعه وقدم له

الدكتور زكي نجيب محمود

برتراند رَسِل

فلسفتي كيف تطوّرت

ترجمة
عبد الرشيد الصادق

راجعه وقدم له
الدكتور زكي نجيب محمود

الطبعة الأولى

١٩٦٠

ملتزمة الطبع والنشر
مكتبة الأنجلو المصرية
١٦٥ شارع محمد بك فريد (عماد الدين سابقاً)

مطبعة لجنة البيان العربي

فهرس الكتاب

مقدمة

بقلم

الدكتور زكى نجيب محمود

برتراند رسل هو فيلسوف هذا العصر بكل ما فيه من علم وأخلاق وسياسة : وهو فيلسوف تحليلي يتناول مفاهيم عصره بالتحليل الدقيق الذى يرد المدركات العامة إلى عناصرها التفصيلية الأولية ، وقد برع فى دقة التحليل براعة قل أن نجد لها نظيراً فى تاريخ الفكر الفلسفى كله : فلو شئت لمنهجه الفلسفى عبارة عامة تصفه إجمالا ، فقل إنه يتناول المدركات المتداولة فى شتى نواحى الفكر ، والتى يستخدمها الناس على شىء من الغموض وازدواج المعنى ، فيشرحها تشريحاً يخرج مضمو ناتها الخافية إلى العلن الصريح حتى تراه الأعين فى وهج الشمس جلياً واضحاً . واستمع إليه يصف منهجه بنفسه فيقول : « منهجى على الدوام هو أن أبدأ بشىء ما ، فيه غموض ولكنه باعث على الحيرة : شىء يبدو قابلا للشك ، ولا أستطيع أن أعبر عنه على نحو محدد ؛ ومن هنا أمضى فى عملية شبيهة برؤية العين المجردة لشىء ما للوهلة الأولى ، ثم التعقيب على ذلك برؤية ذلك الشىء نفسه خلال المجهر ، فيبدو فيه عندئذ من تمايز الأجزاء ما لم يكن قد ظهر عند رؤيته بالعين المجردة أول الأمر ؛ تماماً كما يحدث حينما نستطيع رؤية الجراثيم فى ماء عكر خلال المجهر مما لا يمكن للعين المجردة أن تراه : إن من الناس كثيرين يندددون بالتحليل، لكننى أرى فى جلاء - كما هى الحال فى الماء العكر - أن التحليل يقدم لنا معرفة جديدة دون أن يمحو شيئاً من معارفنا السابقة ، وليس ينطبق هذا القول على الأشياء المادية وحدها ، بل هو منطبق كذلك على المدركات العقلية أيضاً ؛ فلفظة المعرفة - كما تستعمل عادة - لفظة مسرفة فى غموض المعنى ، لأنها تطلق على مواقف كثيرة وعلى عدد

من مراحل التفكير ، فهى تطلق على المعرفة اليقينية كما تطلق على ما نعرفه معرفة لا تجاوز درجة طفيفة من احتمال الصدق : وإنه ليبدو لى أن البحث الفلسفى - كما قد مارسته - يبدأ من حالة عقلية يشعر فيها صاحبها أنه موقن من صدق معرفة معينة دون أن يحدد على وجه الدقة ماذا عسى أن يكون هذا الشيء الذى أيقن بصحته ، فيركز انتباهه فى الأمر كما يفعل المرء عندما يركز الانتباه فى شيء يرقب ظهوره التدريجى من خلال ضباب كثيف ، فهو لا يعدو أول الأمر أن يكون ظلمة غير محددة المعالم ، لكنه يأخذ فى التميز كلما برز من الضباب ، فيرى الرائى إن كان الشيء رجلا أو امرأة أو بقرة أو أى شيء آخر على سبيل التحديد ؛ ويبدو لى أن أولئك الذين يعارضون التحليل (فى الفلسفة) يريدون منا أن نقنع بالبقعة المبدئية الغامضة . . . »
(أنظر ص ١٦١ ، ١٦٢)

ولقد لبث برتراند رسل أكثر من ستين عاما يؤلف فى الفلسفة تأليفا متصلا حتى بلغت مؤلفاته بضع عشرات من أمهات الكتب ؛ وكان محالا أن ينتهى آخر الشوط الطويل إلى نفس ما بدأ به ، لأنه بحكم منهجه التحليلى نفسه ، الذى ما يزال يصب الضوء على الغامض فيوضحه ، سيزداد وضوحاً وتوضيحا كلما طال أمد انتباهه الذى يوجهه إلى المدرك الذى يضعه تحت مجهره موضع التحليل ؛ فلا عجب أن نراه قد تطور فى فلسفته من طرف إلى طرف ، فبدأ مثاليا متأثراً بالفلسفة الهيجلية ، وانتهى واقعيا صارما ؛ والإختلاف كله نتيجة اصطناعه لمنهج التحليل : ولعل أمضى أدواته التحليلية هو ما يسمى « بنصل أوكام » ، ويراد به ذلك المنهج الذى يبتر من الفروض كل فرض لا تدعو الضرورة إلى الإحتفاظ به ؛ فإذا كنت مثلا أعتقد بوجود شيئين هما الجسم والروح ، ثم تبين لى أن أحدهما يمكن أن يفهم على أساس الآخر ، كان لابد لى من الاستغناء عن الجانب الذى لم تعد الضرورة تقتضى افتراض وجوده ، والإكتفاء بأحد الجانبين فقط ، مادام يثبت لى أنه يفسر الجانب الآخر .

ولو تعقبت مؤلفات رسل الرئيسية تجدها سلسلة متصلة من استخدامه لنصل أوكام . فقد بدأ بافتراض كائنات كثيرة على أنها مبادىء أولية لا يمكن الاستغناء عنها لتفسير العالم : فالمادة موجودة والعقل موجود والمعانى الكلية موجودة والعلاقات موجودة وهكذا ، لأنه لم ير بادىء الأمر كيف يمكن أن يستغنى عن أحد هذه الموجودات بغيره : ثم راح فى مراحل حياته المتعاقبة يحذف هذه الموجودات المفروضة واحدا بعد الآخر ، كلما وجد أن موجودا منها هو بعينه الموجود الآخر فى صورة جديدة : حتى انتهى آخر الأمر إلى الإكتفاء بموجود واحد يفسر به شتى الظواهر من مادية وعقلية على السواء ، هو مايسميه «بالحوادث»، فمن الأحداث تتألف المادة إذا رتبت على صورة ما ، ويتألف العقل إذا رتبت على صورة أخرى ؛ وهو مايسمى الآن بمذهب الواحدية المحايدة .

ولقد كان من أشق الأمور على المشتغلين بالفلسفة أن يتبعوا رسل فى تطوره المستمر على مدى حياته العلمية الطويلة ، حتى قام هو نفسه بما يتعذر على سواه القيام به ، فأخرج لنا منذ قريب هذا الكتاب الذى نقدمه إلى القارىء العربى ، ليسجل فيه المراحل التى اجتازتها فلسفته خلال تطورها وليس أصدق من أن يشهد المرء على نفسه ؛ وإذن فنحن بهذا الكتاب إزاء وثيقة فريدة فى تاريخ الفلسفة ، تسجل تاريخا لفيلسوف كتبه بنفسه عن نفسه فتوفر على الباحثين عناء البحث حين تقدم لهم صورة هى أقرب الصور إلى صدق الرواية .

الجيزة فى ١٣ مارس ١٩٦٠ — زكى نجيب محمود

كلمة المترجم

ماهو موقفى مما ترجمت ؟ سؤال يلقيه المترجم على نفسه . وكثيراً ما تكون علاقة المترجم بالمؤلف موضوعا لأسئلة يلقيها القراء على أنفسهم وهم فى أغلب الأحوال يربطون بين المؤلف ومترجمه بعلاقة قوامها الاتفاق وقد يؤكد المترجمون هذه الفكرة بما دأبوا عليه من تدبيج المقدمات تمجيداً للمؤلف الذى ترجموا عنه وثناءاً على ما كتب . بل إنى لأعرف من مؤلفينا من يفعل هذا كلما كتب عن أحد المفكرين سواء اتفق مع موضوع بحثه أم لم يتفق (وأغلب الظن أنه لا يتفق معه ولا يختلف) ، وسواء كان موضوع البحث جديراً بالإعجاب أم غير جدير . وياليتهم يستطيعون أن يبينوا أسباب إعجابهم ، فهم أعجز من ذلك . كل ما يفعلونه هو أن يؤلفوا قصيدة سخيفة فى مدح كاتبهم وإضفاء الصفات العظيمة عليه . ذلك هو الانبهار الذى يصيب الإنسان فى المراحل الأولى من ثقافته ، والذى يصيب حضارة من الحضارات عند ما تحاول أن تنقل عن حضارة أخرى أكثر منها نضجا . ولكن ما إن ينمو عقل الناقل حتى يحل الفهم والنقد محل الانبهار والتسليم . ولا يحول هذا بالطبع دون أن يتعاطف الإنسان مع من يقرأ لهم ، وأن يصحبهم صحبة الرفيق المخلص فى دروب تفكيرهم ومنعطفاته . لكن لا بد للإنسان من نظرة ختامية ينهى بها حسابه مع من تعلم عنه ، ولا بد من محاولة يقوم بها لكى يتجاوزه لو اقتضى الأمر ذلك .

ولا شك أن قارىء هذا الكتاب فى حاجة إلى قدر من التعاطف مع كاتبه ، لأنه لا يقرأ موضوعا فى صورته الأخيرة ، لكنه يقرأ فكراً فى مراحل نموه وتطوره حتى المرحلة الحالية التى انتهى إليها والتى قد يتخطاها إلى مراحل أخرى . ثم إن كاتب هذا الكتاب فيلسوف متعدد الجوانب

معقد التفكير . وثمة أسئلة كثيرة تعترض طريق قارئه . فهو قد يفهم جزئيات تفكير الفيلسوف كلا على حدة ، لكنه يطلب وحدة تضم هذه الجزئيات وتردها إلى مبدأ واحد أو عدد قليل من المبادىء . وهذا أمر عسير التحقيق فى دراسة فلسفة رسل . فهو قد ثار على نفسه مرات ومرات وغير آراءه مرات ومرات ، فضلا عن أنه لم يحاول أن يبنى لنفسه نسقا فلسفيا منظما تتلو فيه النتائج المقدمات كما يفعل أغلب الفلاسفة .

على أن طبيعة الكتاب تفرض على قارئه هذا التعاطف . فبالرغم من أن الفيلسوف يحاول أن يعرض فلسفته فى تطورها عرضا مبسطاً ، ورغم إكثاره من الأمثلة التوضيحية ، إلا أن الكاتب يبدو فى بعض مواضع الكتاب كما لو كان يفترض فى قارئه علما بفلسفته واطلاعا سابقا على نظرياته ، وكثيراً ما يوجز فى نقاط تحتاج إلى شرح مسهب .

لكن لنعد إلى سؤالنا الأساسى . ولنبدأ أولا بالنواحى التى ترضينى فى هذا الفيلسوف . أول هذه الجوانب أننا نجد فيه التقليد الفلسفى بكل مافيه من جهد موصول للبحث عن حقيقة مطلقة . حقيقة مطلقة ؟ ! كلمة تثير السخرية فى هذا العصر ، وأنا أتفق مع أبناء هذا العصر فى سخريتهم منها . لكن الحقيقة المطلقة مع ذلك مقصد يطلبه الفلاسفة . فهم جميعا يطلبون حقيقة هى أعم من الحقائق الجزئية التى تقع لنا فى خبراتنا الجزئية . وبتعبير آخر نقول إن الموقف الفلسفى يتميز بأنه موقف جذرى أساسى . لا فارق من هذه الناحية بين جميع الفلسفات بما فيها الوضعية المنطقية والوجودية . فالوضعيون المنطقيون يقفون موقفا أساسياً من جميع الفلسفات الأخرى ، ويجدون حقيقتهم فى تحليل الألفاظ . والوجوديون وإن كانوا يهتمون بالتجربة الفردية ، إلا أنهم على اختلافهم يبحثون عن أكثر التجارب أصالة وعمقا فى الوجود الإنسانى . بهذا المعنى يمكننا أن نقول إن الفيلسوف — أيا ما كان

مذهبه — يبحث عن حقيقة مطلقة . لكن رسل بالذات يتميز عن كثير من فلاسفة العصر بوضوح هذا الدافع فى كل مراحل تفكيره ، منذ بدأ فى سنى مراهقته يضع المعتقدات الدينية الأساسية موضع السؤال ، حتى انتهى به الأمر إلى تحليل المعرفة العلمية إلى مسلماتها الأساسية . زد على ذلك أنه يطلب حقيقة موضوعية خارج نطاق الذات والخبرة الفردية ، بل وخبرة الناس عامة ، حقيقة رحبة رحابة الكون والسماء ذات النجوم .

وبالرغم من سريان التقليد الفلسفى فيه، وبالرغم مما فى فلسفته من عناصر تربطه بفلاسفة الماضى ، إلا أنه يحمل فى ثنايا فلسفته أفكار عصرنا واتجاهاته . فهو فيلسوف معاصر إلى أقصى حد . فلقد جدت فى أوائل القرن العشرين انقلابات علمية امتدت آثارها إلى كل الميادين . وأهم هذه الانقلابات تفتيت الذرة ونظرية النسبية لآينشتين . وبينما توقف بعض الفلاسفة عند حدود القرن التاسع عشر لا يتزحزحون ، نجد أن رسل هو أحد الفلاسفة الذين جابهوا هذه الانقلابات مجابهة صريحة ، وحاولوا تمثلها . وسواء أصاب الفيلسوف أم أخطأ ، فإن محاولاته من هذه الناحية جديرة بالتقدير وأنت لا يمكنك أن تمضى مع رسل فى تحليلاته وفى جهده الدائب نحو الأصول والجذور دون أن تتذكر جهود العلماء فى تحليلهم للمادة وسعيهم نحو مقوماتها ، ولا يمكنك إذ تقرؤه أن تغفل عن الدور الذى لعبته النسبية فى فلسفته بمختلف أجزائها .

وناحية أخرى تترتب على ما أسلفنا . فهو فيلسوف يحمل فى ثنايا فلسفته التقليد الفلسفى ، وهو معاصر مجدد . وبناءاً على ذاك يتحمل كل ماينجم عن موقفه هذا من مشكلات ومفارقات . فبالرغم من أنه مؤمن بالنسبية ، إلا أنه يبحث عن حقيقة مطلقة . وبالرغم من أنه مؤمن بضيق الخبرة الإنسانية بإزاء اتساع الكون ، إلا أنه لا يجد بداية سواها للعلم والمعرفة ، وبالرغم من أنه يشعر بضآلة الإنسان بالنسبة لرحابة الكون ، إلا أنه لا يجد سواه شيئاً ذا قيمة . والقارئ لفلسفته لا يمكن أن يفوته ثنائية تسرى فى تفكيره : بين

الواقعية والمثالية ، المادية والتجريبية ، الموضوعات الخارجية والانطباعات الداخلية . وهى ثنائية يحاول أن يحلها بإقامة جسر يمتد بين طرفيها مستعيناً فى ذلك بالمنطق الرياضى . وهو لا يخفى ما ينتج عن هذا من مشكلات ومفارقات ولا يتجاهلها ، بل هو يثير المشكلة تلو المشكلة والنقد تلو النقد. وليس غريباً بعد ذلك إذا رأينا حياته الفلسفية سلسلة متصلة من المراجعة ومراجعة المراجعة . وما أكثر المواضع فى هذا الكتاب الذى يعترف فيها الفيلسوف بأخطائه ويسفه آراءه . وأشهد أننى لا يمكننى أن أقرأ الفصل الأخير من هذا الكتاب الذى يعترف فيه بصراحة بأن حياته الفلسفية كانت بأسرها تراجعاً عن مطامحه الأصلية - أقول لا أستطيع أن أقرأ هذا دون أن أشعر بمعنى تراجيدى يكمن خلف ذلك كله ، وبأزمة تواجه كل باحث مخلص عن الحقيقة .

ولكن ماذا يفيد القارئ العربى من كل ذلك ؟ أقول رداً على هذا أننا ينقصنا فى حياتنا الفكرية هذا الموقف الفلسفى الأصيل . تنقصنا النزعة إلى مواجهة الأمور مواجهة جذرية لا تعنى بهذه الجزئية أو تلك إلا من حيث هى أداة للوصول إلى نظرة شاملة . إن القارىء لكتاباتنا لا يمكنه أن تفوته حقيقة واضحة هى أننا لا نكاد نتفلسف،وأننا تستغرقنا وقائع حياتنا اليومية استغراقا كاملا بحيث لا تدع لنا مجالا للتفكير فى الطريقة التى يمكننا بها تفسيرها وتغييرها. وأنا أعرف أن أناساً سيقرءون هذه الكلمات، وسيتهموننا فى مغالطة بأننا ندعو إلى عزلة الفكر عن الواقع،وانسحاب المفكر من المجتمع و ... و ... إلى آخر هذا الكلام الذى تلوكه الأفواه ، وتمتلىء به الأشداق ويقذف به فى وجه كل إنسان يدعو للتفكير .وأنا لا أريد للمفكر أن يعتزل الناس أو أن يتهرب من الواقع، لكننى لا أريد له أيضاً أن يصبح موضوعا للأخذ والعطاء ، وسلعة تباع وتشترى فى سوق الواقع . وأى واقع ؟ واقع هو مجرد لحظة فى تاريخ الكون ، واقع التجار والسماسرة و « الثرثرة » .

وأنا لا أريد للمفكر أن يتهرب من اتخاذ موقف من مشكلات الحياة . فهذا لا يتلائم مع الموقف الفلسفى فضلا عن أنه مستحيل . كل ما فى الأمر أننى أريد له أن يتداول أعرض المشكلات ، وأن يقدم لها أعم التفسيرات والحلول . وأنا أعرف أن المذاهب الفكرية وثيقة الصلة بالواقع وثاقة الصلة بين اللحم والعظام ، وأن على الفيلسوف أن يشارك الناس . ولكن من يشارك الفيلسوف ؟ قد يكون للمذهب من المذاهب الفكرية تطبيقاته وأنصاره. وأنصاره فئات شتى من الناس ، فيهم المنفذون ورجال الدعاية ، وآخرون غيرهم من جماهير الناس . والذى أريده هو أن يكون المفكر فى مستوى آخر من الناحية النظرية ، وأن يكون فى مقابل هؤلاء جميعا . فهو وإن كان يشترك معهم فى فكرة واحدة ، إلا أنه أعم منهم نظرة وأشمل تفكيرا وأكثرهم استعداداً للنظر إلى مذهبه من خارج مراجعا وناقداً وموضحا لأنك لن تجد مجالا فى الأرض يخلو من ضيق الأفق ، والمتزمتين ، والمنافقين ، وتجار المبادىء . ومن مهمة الفيلسوف أن يفضح هؤلاء . وفى عصر كعصرنا ، حيث أصبحت الدعاية قائمة على أسس علمية ، وحيث الإجرام أصبح موجها ومخططا ، وحيث يتعرض الإنسان لتيارات الكذب تنصب عليه من كل جانب وتتلقفه من كل صوب — فى عصر كهذا لا بد للإنسان من نظرة فلسفية يشق بها طريقه وسط عوامل الزيف التى تحيط به من كل ناحية ، وتهدد استقلاله وإنسانيته .

إننا إذا ما استعرضنا كتاباتنا ، وجدناها تتخذ دائما موقف الدفاع عن هذا الرأى أو ذاك مما يعتنقه الكاتب (أو قد لا يكون معتنقا إياه فى واقع الأمر) — أقول مما يعتنقه دون بحث ، ثم يحاول أن يحشد عليه حججا عاطفية ، أو قد يستغل مناسبة من المناسبات أو ظرفا طارئا لتأييد هذا الرأى وبثه فى نفوس الناس . فهو لا يقف موقفا دفاعيا فحسب ، ولكنه لا يحاول أن يتعمق هذا الموقف ، ولا يحاول أن يقنع الناس به عن طريق سلتم .

وكل ما يريده الإنسان المخلص هو أن توجد لدينا فئة من المفكرين فى استطاعتها أن تجعل الواقع موضوعا لحكم الفكر ومجالا لفاعليته ، بحيث يقف المفكر ويجعل الناس يقفون معه موقف المجاوزة والتطور بدلا من موقف المحافظة والجمود . إذ لو أننا مضينا فى حياتنا الفكرية بالصورة التى ألفناها ، فيقينى أننا لن نضيف إلى ذخيرة الإنسانية شيئاً ذا قيمة ، ولن نترك لأبنائنا ما يعتزون به . ولعل قراءة فيلسوف مثل رسل ، وقراءة كتاب مثل هذا الكتاب قد تفيد من هذه الناحية .

إلى هذا الحد وينتهى بنا التعاطف مع صاحب الكتاب . نريد الآن أن ننظر إليه من خارج نظرة ختامية ننهى بها حسابنا معه .

فى رأيى أن فى فلسفة « رسل » مجموعة من الأخطاء ، لعلها تستمد مصدرها من خطأ أساسى وقع فيه فى مرحلة مبكرة من مراحل تطوره الفلسفى ، وكان له أثر حاسم فى سائر مراحل تفكيره . هذا الخطأ هو توحيده بين المثالية والواحدية . فقد اعتقد منذ ثورته على هيجل وكانط أن ثمة ترادفا بين هذه وتلك . يقول « تكاد واحدية العالم أن تكون مسلمة لا تناقش فى معظم الميتافيزيقات . « فالواقع (فى رأى الواحديين) ليس مجرد وحدة متسقة ، لكنه أيضا نظام ذو أجزاء يحدد بعضها البعض » . قضية مثل هذه كثيراً ما تفلت منا فلا نلحظها ، وكأنها حقيقة واضحة بذاتها . إلا أننى أعتقد أن هذه القضية ليست إلا تجسيما لفشل الفلسفة فى تمثل الثورة الكوبرنيقية تمثلا كاملا ، وأن ما يبدو لنا من واحدية العالم ليس إلا واحدية ما يراه مشاهد واحد ، أو واحدية ما يدركه عقل واحد » . (كتاب « المنطق والتصوف » طبعة بليكان ص٩٧) فكأن رسل يريد أن يقول إننا لو وضعنا فى اعتبارنا تعدد الأفراد المشاهدين ، وتعدد إدراكاتهم ، والاختلافات التى تنشأ بين مدركاتهم ، وأن فى الكون مناطق فسيحة لا تقع فى خبرة إنسان — لأدركنا أن العالم ليس واحداً كما يبدو فى مدركات فرد واحد وفى خبرة واحدة جزئية .

ونحن نقول ردا على ذلك أن إثبات تعدد العالم عن طريق تعدد الخبرات هو المثالية بعينها . ولنوضح هذا بمثال : هب أن مجموعة أشخاص يشاهدون موضوعا ما — ولكن منضدة — من زوايا مختلفة ، وأنهم بالتالى يختلفون فى مدركاتهم عن المنضدة وفقا لزاوية المنظور ، ولعوامل أخرى تتعلق بالأفراد المشاهدين كاختلافهم فى قوة البصر . نحن هنا لا يمكننا أن نتخذ من تعدد خبرات المشاهدين واختلافها فيما بينها دليلا على أن هناك عدة مناضد مختلفة . كل ما فى الأمر أننا سنحاول تعليل اختلافاتهم فى إدراك المنضدة الواحدة وفقا للعوامل التى ذكرناها . ولو أننا استطعنا أن نحصر هذه العوامل جميعا ونحددها تحديدا دقيقا ، لاستطعنا أن نعلل اختلاف مدركاتهم تعليلا دقيقا . والنقد الوحيد الذى يمكن أن يوجهه فيلسوف تعددى إلى هذا المثال هو أن المنضدة ليست فى واقع الأمر وحدة كما يبدو لنا ، لكنها مكونة من جزيئات ، وهذه مكونة من ذرات . . . إلخ . لكن ردنا على هذا هو أن المنضدة على الرغم من أنها تتألف من هذه الأشياء المتعددة ،إلا أنها تحتفظ بشىء من الوحدة وبقدر من الدوام يبيح لنا أن نسميها « منضدة » ، وأن نعتبرها « شيئا » . ثم إن مايطرأ على «الشىء» من تغيرات، يمكن تعليلها علميا ، واعتبارها حلقات فى تاريخ الشىء الواحد ، وليست أشياء أخرى منفصلة عنه كلية . يضاف إلى ذلك أن هذا النقد يثبت التعددية عن طريق تركيب العالم الفيزيقى وليس عن طريق تعدد الخبرات . ومن ثمة تسقط الحجة التى تبرهن على التعددية عن طريق تعدد المدركات .

ويعيب رسل على الواحديين أنهم يفترضون مبدأهم افتراضا دون إيراد حجج عليه ، وأنهم لا يستطيعون إثباته إلا بدائرة مفرغة . والحقيقة أنه يقع فى نفس الخطأ عندما يناقش الواحدية . فهو يفترض التباين مقدما ويتصور الواقع تصورا تعدديا قبل كل شىء . إذ لو أنك استعرضت كل حججه ضد الواحدية ، لوجدتها تبدأ جميعاً بهذه البداية : لنفرض أن هناك شيئين هما « ا » و «ب» . ثم يستخلص رسل من هذه المقدمة كل ما يترتب

عليها من نتائج ، وكلها نتائج فى صالح التعددية بطبيعة الحال ، لا لشيء إلا لأن رسل راح يحلل ما تتضمنه مقدمته ، وانتهى فى آخر الأمر إلى نتيجة مرادفة للمقدمة التى بدأ منها ، وهى أن هناك كثرة من أشياء بينها علاقة تباين لا يمكن أن ترتد إلى صفات لهذه الأشياء أو للكل المكون منها كما يرى الوحديون . ومن الطبيعى أن يصل رسل إلى هذه النتيجة ، بل الغريب ألا يصل إليها . ومن الطبيعى أن يصل القارىء معه إلى هذه النتيجة إذا سلم بمقدمته الأساسية ، وهى أن هناك فى الواقع شيئين هما « ا » و «ب». لكن يتغير الموقف تماما لو أن القارىء امتنع عن التسليم بهذه المقدمة، وتساءل: ماذا لو أننى لم أسلم بأن هناك شيئين فى الواقع؟ أفلا يمكن أن أسلم بأن هناك شيئا واحدا فحسب ، أو بأن هناك كلا واحدا يجمع «ا» و «ب» ويضمهما رغم ما بينهما من اختلاف فى نطاقه ؟

فالمشكلة إذن مشكلة بداية : من أين نبدأ برهاننا على وجه التحديد . والخطأ الذى يرتكبه رسل والفلاسفة الواحديون الذين يناقشهم أنهم يبدأون برهانهم بفرض لا يضعونه موضع السؤال ، وأنهم يبدأون « بكلام » بدلا من أن يبدأوا « بوقائع » . معنى هذا أنهم يبدأون بألفاظ من قبيل «ا» و« ب» ثم يعممون خواص هذه الألفاظ على العالم الواقعى . فالحقيقة أن رسل عندما يزعم أن العالم مكون من كثرة من أشياء متباينة لا يفعل شيئا إلا أن يسقط على العالم كل خواص الحدود المنطقية بما فيها من بساطة وعدم قابلية للرد والتجزؤ . وعلينا إذا أردنا حلا لمشكلة التعدد والواحدية أن نبدأ بحثنا بوقائع أو بقضايا مما يقوله العلم ، على أن نتذكر دائما أن هناك فارقا بين تركيب كلامنا وبين تركيب الوقائع .

وإذن فما هى الوقائع التى نشاهدها فى الواقع مباشرة، أو يقدمها لنا العلم فى قضاياه ؟ إننا مهما طال بحثنا ، لن نجد هذا «الشيء» البسيط ، والجزيء المفرد الذى يفترضه رسل مقدما . فلو أننا قلنا إن «ا» و «ب» هما شجرتان أو بيتان أو

أنهما ذرتان أو الكترونان أو أى كائنين شئت ، فلن نجد فيهما خصائص الحد المنطقى ، بل سنجد على الدوام تركيبات وأبنية ونظما من العلاقات . والبساطة التى نراها فى أى كائن ليست إلا البساطة الناتجة عن عملية عزل أو تجريد ، أو نتيجة لعملية تحليل توقفت عند مرحلة معينة . هذه هى الحقيقة التى يجب أن نبدأ منها ، لأنها هى الحقيقة المشاهدة ولأنها هى الحقيقة العلمية . وفى رأيى أننا لو بدأنا من هذه الحقيقة ، لانتهينا إلى فلسفة واحدية .

ولكن أى واحدية ؟ إنها ليست كتلك الواحدية التى يناقشها « رسل » فرسل لا يناقش إلا نوعا معينا من الواحدية ، هى واحدية مثالية تغفل كل ما فى العالم من لا تجانس ومن حركة ، وتفسر كل علاقة بأنها تعبير عن « طبيعة » أو « جوهر » ثابت . هى واحدية يمكن أن نسميها واحدية « استاتيكية » وليس من المحال أن تقوم فلسفة واحدية تعترف بما فى العالم من لا تجانس وتسلم بواقعية العلاقات وتفسرها تفسيرا علمياً ، ولا تحاول تبسيط الواقع وتبدأ من حقيقة نراها فى حياتنا اليومية وفى دراستنا للعلم التجريبى ، وهى أننا لا نستطيع أن نفصل شيئا عن أى شىء آخر فصلا كاملا ، وأننا لا نستطيع أن ندرس شيئا بمعزل عما عداه من أشياء . وأحسب أن واحدية من هذا النوع يمكن أن تتجاوز حجج رسل ضد الواحدية ، ويمكن أن تنفى فلسفته التعددية .

على أن الأخطاء التى يتورط فيها فيلسوفنا مرتبطة بخطأ ثان يتعلق بالمنهج فمنهجه هو التحليل . والتحليل لا غبار عليه فى ذاته ، أى إذا وضعنا فى أذهاننا على الدوام أنه مجرد أداة لفهم الظاهرة موضـــوع التحليل ، وأنه لا يصلح تفسيرا للظاهرة أو تصورا لها . ورسل نفسه يطبق هذه الفكرة عندما يحلل الظواهر العقلية ، فيتبع منهج السلوكيين ، مدركا على الدوام أنه مجرد منهج . يقول « ولم أشعر بأى ميل إلى هذه النظرية (يقصد نظرية السلوكيين) باعتبارها فلسفة ، ولكنى أعتقد أنها قيمة باعتبارها منهجا نتبعه إلى أبعد

ما نستطيع » (أنظر ص ١٥٧) . لكن رسل يغفل هذا المبدأ فى تحليله للعالم الفيزيقى وفى نظريته التعددية . صحيح أنه يؤكد على الدوام أن البسائط التى ننتهى إليها بالتحليل ليست إلا بسائط مؤقتة ، وأنه يمكن فى مرحلة تالية من مراحل التحليل أن نكتشف بناءها وأنها مركبة . فإذا كان الأمر كذلك ، أى إذا لم يكن فى العالم بسائط مطلقة ، أفليس من التناقض بعد ذلك أن نقول إن العالم مكون من كثرة من أشياء ، فى الوقت الذى نجد فيه على الدوام أبنية معقدة ، وأن ما نشاهده من كثرة ليست إلا الكثرة المؤقتة الناتجة عن تفتيت وحدة العالم بالتحليل ؟ إن اعترافنا بأن كل ما فى العالم مركب يؤدى بالضرورة إلى اعترافنا بالواحدية ، وبأن التعددية ليست إلا نظرة تبسيطية للواقع ، وبأننا فى حاجة إلى منهج تأليفى بجانب المنهج التحليلى .

وثمة نقاط أخرى نختلف فيها مع رسل ، مثال ذلك نظريته فى الآحدية المحايدة التى يحاول بها أن يرد مبدئى المادة والعقل إلى مبدأ ثالث هو الهيولى المحايدة التى ليست مادة وليست عقلا ، لكنها تترتب بطريقة معينة فتكون عقلا ، وتترتب بطريقة أخرى فتكون مادة . وأول ما يوجه إلى هذه النظرية من النقد أنها توقعنا فى مشكلات أعوص من تلك المشكلات التى نواجهها إذ نفسر الوجود بمبدأ العقل أو بمبدأ المادة . فهى تقدم « موجودا فى ذاته » أو « نومين » بالاصطلاح الكانطى ، لا يمكننا أن ندرك إلا مظاهره التى يتشكل فيها سواء كانت مظاهر مادية أم مظاهر عقلية — أما حقيقته فلا يمكننا أن نصل إليها بإدراكنا قط ، إذ تجاوز نطاق معرفتنا على الدوام ثم لماذا نلجأ إلى مبدأ ثالث لتفسير الوجود ، بينما نستطيع أن نحل المشكلة حلا علميا بأن نرى أن هذا المبدأ الثالث ليس إلا صورة من صور المادة ومستوى من مستويات وجودها لا ندركه بحواسنا ، لكننا قد ندركه فى مرحلة تالية من مراحل تطور العلم ؟ يضاف إلى ذلك أن هذه النظرية لا تكاد تتفق مع اتجاه رسل التحليلى الذى يرى أن الكل ليس إلا مجموع أجزائه ولا زيادة . لكننا نواجه فى هذه النظرية جزيئات من الهيولى المحايدة تترتب بطريقة أو بأخرى فتنتج كلا من طبيعة أخرى غير طبيعة الجزيئات . أليس فى هذا اتجاها تأليفيا واضحا يتناقض مع اتجاه رسل التحليلى ؟

ومرد هذا التناقض إلى الخطة التى اختطها رسل لفلسفته منذ مطلع هذا القرن . فهو قد امتنع عن أن يكون نسقاً استنباطيا يضم أجزاء فلسفته مقدمات ونتائج ، كما يفعل الفلاسفة من الطراز التقليدى . لكنه رأى أن يتناول كل مشكلة على حدة بمنهج التحليل . وبالرغم من أن هذه الخطة قد أفادته من بعض النواحى ، إذ جعلته مخلصاً فى تفكيره ، متعدد الجوانب ، غير متعسف فى استخلاص النتائج من المقدمات وفرضها على الواقع فرضاً ، إلا أنها قد أضرت بفلسفته ، إذ جعلتها مليئة بالثغرات والتناقضات التى لم يزلها تأليف هذا الكتاب . ولا عيب — فى رأيى — فى أن يقيم الفيلسوف نسقاً من فلسفته ، على أن يضع فى اعتباره أن فلسفته فى تناسقها ليست سوى تفسير للعالم أو لجزء منه وليست هى العالم نفسه أو صورة مطابقة له . إذ أن العالم أكثر اتساعا وتعقيداً من أى مذهب فلسفى . أما لماذا كان على الفيلسوف أن يقيم نسقاً من فلسفته ، فذلك لكى يتجنب التناقض والتشتت . وقد يقـــول قائل : لكن لنفرض أن الواقع نفسه ليس متسقاً ، وأن فى الواقع ذاته تناقضاً . والجواب على هذا هو أنه على الفيلسوف أن يتعرف على هذا التناقض وأن يسلم به إذا ما وجده ، ثم يرتب على تسليمه نتائجه المنطقية ، مفيداً على الدوام من نتائج العلم وتجارب العصر . أليس من الغريب حقاً أن يقف الفيلسوف من العالم موقف العاجز التابع ، وأن يثير التشويش والاضطراب فى فلسفته ، لا لشىء إلا لأن العالم يبدو له مشوشاً مضطرباً ؟ وإذن فماذا يكون دوره إذا لم يقف من الواقع موقف الوعى المنظم المهيمن ؟ وبناءاً على ذلك ، يمكننا أن نقول إنه لا عيب مطلقاً فى أن يجىء البناء الفلسفى محكماً مضبوطاً متسقاً فى الوقت الذى يبدو فيه بناء العالم متناقضاً غير محكم . لأن ثمة فارقا بين الواقع وتفسير الواقع ، بين الواقع المجرد من الوعى وبين الواقع وقد أخضعه الوعى لحكمه .

ولا تتسع هذه المقدمة لتناول كل مواضع الجدل بيننا وبين مؤلف

الكتاب ، ونترك للقارىء أن يحكم على فلسفة المؤلف بنفسه ، وأن يقبل اعتراضاتنا أو يرفضها .

على أننى أحب قبل أن أختتم هذه الكلمة أن أذكر شيئاً يتعلق بالكتاب نفسه وبترجمته . فالكتاب فى أصله الإنجليزى يحتوى بالإضافة إلى ما ترجمناه من فصول ملحقاً فيه ردود لمؤلفه على بعض من تصدى له بالنقد من الباحثين ، كما يحتوى دراسة لتطور فلسفة « رسل » بقلم « ألان وود » ، وهى جزء من كتاب كان « وود » ينتوى تأليفه ، لكنه توفى قبل أن يتمه . وقد آثرنا حذف هذا الملحق بما فيه من ردود ودراسة .

كما أننى أحب أن أسجل شكرى واعترافى بالفضل لأستاذى الدكتور زكى نجيب محمود الذى عاوننى فى إخراج هذا الكتاب فى جميع مراحله ، منذ اقترح على ترجمته حتى صدوره مطبوعاً . بل إن فضله ليمتد إلى ما قبل ذلك فهو أول من عرفنى برسل . ولقد وفر على كل مترجم لهذا الفليسوف مجهودات شاقة ، وذلك بما كتبه عنه وبما ترجمه له ، بحيث أصبحت فلسفته ومصطلحاته فى متناول كل مترجم . ولسوف يلمس القارىء هذا فى جميع أجزاء الكتاب .

ع . ص

« أنظروا أن لا يكون أحد يسبيكم بالفلسفة وبغرور باطل »

رسالة بولس الرسول إلى أهل كولوسى، الإصحاح ٢ ، السطر ٨.

« قال واحد منهم، وهو نبى لهم خاص : الكريتيون دائما كذابون ، وحوش ردية ، بطون بطالة . هذه الشهادة صادقة »

رسالة بولس الرسول إلى تيطوس، الإصحاح ١ ، السطر ١٢ — ١٣

الفصل الأول

موجز تمهيدي

أستطيع أن أقسم تطورى الفلسفى إلى مراحل مختلفة ، وفقا لما عنيت به من مشاكل، ومن تأثرت بهم من مفكرين . بيد أن اهتمامى كان منصباً بصفة مستمرة على مشكلة واحدة : فقد كان همى على طول الخط أن أكتشف إلى أى حد يجوز لنا أن نقول إننا نعرف ، وبأى درجة من اليقين أو الشك. فجاء عملى الفلسفى منقسما بحد رئيسى فاصل : فقد اعتنقت فى العامين ١٨٩٩ — ١٩٠٠ الفلسفة الذرية المنطقية ، وتكنيك « بيانو » فى المنطق الرياضى ، وكان ذلك ثورة كبيرة جعلت كل ما قمت به من قبلها غير متصل بكل ما عملته من بعدها ، باستثناء ما كان عملا رياضيا بحتاً .لقد كان تغيرى فى ذينك العامين ثورة ، أما ما تلى ذلك من التغيرات ، فلم يكن إلا من قبيل التطور .

ويرجع أصل اهتمامى بالفلسفة إلى مصدرين : فقد كان همى — من ناحية — أن أكتشف ما إذا كان فى إمكان الفلسفة أن تقدم لنا دفاعا عما يمكن أن نسميه بالعقيدة الدينية ، مهما كانت غامضة المعالم ، وقد أردت من ناحية أخرى — أن أقنع نفسى بأننا يمكن أن نعرف شيئاً ، فى ميدان الرياضة البحتة إن لم يكن فى غيرها . وقد فكرت فى هاتين المشكلتين كليهما أثناء فترة المراهقة ، وحدى ودون عون كبير من الكتب . أما فيما يختص بالدين فقد انتهى بى الأمر إلى أن كفرت أولا بحرية الإرادة ، ثم بخلود الروح ، وأخيراً بالله . وأما فيما يختص بأسس الرياضة ، فإنى لم أهتد فيها إلى شيء . وبالرغم من ميلى الشديد إلى الفلسفة التجريبية ، فإننى لم أستطع أن أقتنع بأن القضية « إثنان زائد إثنان تساوى أربعة » ليست سوى تعميم استقرائى

حصلناه بالخبرة . لكننى ظللت فى شك من كل ما يتجاوز هـــذه النتيجة السالبة المحضة .

وفى كيمبردج ، تلقنت فلسفتى كانط وهيجل . إلا أننى و ج . إى ، مور G. E. Moor معاً ، انتهينا إلى رفض كل من هاتين الفلسفتين . غير أنى أعتقد أننا بالرغم من اتفاقنا (فى الثورة) ، قد اختلفنا اختلافات هامة فى الجانب الذى اهتم به كل منا . ذلك أن الموضوع الرئيسى الذى كان يشغل مور — فيما أعتقد ـ هو استقلال الوقائع (الخارجية) عن معرفتنا بها ، وتفنيد الجهاز الكانطى بأثره من الحدوس القبلية ، والمقولات التى لا تشكل إلا الخبرة ، لكنها لا تشكل العالم الخارجى . وقد وافقته متحمساً فى هذه الناحية ، لكننى كنت أكثر منه اهتماما ببعض الموضوعات المنطقية الخالصة . وأهم هذه الموضوعات ، والذى استغرق كل فلسفتى التالية ، هو ما سميته « مبدأ العلاقات الخارجية ». فقد ذهب الواحديون إلى أن العلاقات القائمة بين طرفين ، تتكون فى واقع الأمر من خصائص الطرفين كل على حدة ، ومن خصائص الكل الذى يحتويها ، أو إذا أردنا الدقة القصوى قلنا من خصائص الكل فحسب . وقد بدالى أن هذا الرأى يجعل الرياضة غير قابلة للتفسير . فانتهيت إلى أن الارتباط بعلاقة لا يستوجب أى تركيب مقابل فى الأطراف المرتبطة ، وأنه ـ بوجه عام ـ ليس معادلا لأى خاصية من خواص الكل الذى يحتوى الطرفين . وبعد أن بسطت هذا الرأى فى كتابى « فلسفه ليبنتز » مباشرة ، إطلعت على ما قام به « بيانو » فى ميدان المنطق الرياضى ، والذى هدانى إلى تكنيك جديد وإلى فلسفة جديدة فى الرياضة . فقد كان من دأب هيجل وتلامذته ، أن يثبتوا استحالة المكان والزمان والمادة ، وكل ما يؤمن به الرجل العادى بوجه عام . فلما اقتنعت بأن البراهين الهيجلية ضد هذا أو ذاك من الأشياء باطلة — تحولت إلى الطرف المناقض (لهيجل) ، وبدأت أومن بواقعية كل مالا نستطيع أن ننفيه بالبرهان

مثل النقاط ، واللحظات ، والكليات الأفلاطونية .

على أننى بعد أن أنجزت كل ما قصدت إليه فى ميدان الرياضة البحتة - بدأت أفكر فى العالم الفيزيقى . فكان أن اهتديت - تحت تأثير « وايتهد » Whitehead إلى حد كبير - إلى تطبيق جديد لنصل أوكام[1] ، الذى أوقفت عليه مجهودى لنفعه فى فلسفة الحساب . فقد أقنعنى « وايتهد » بأننا نستطيع أن نقيم الفيزياء دون اعتبار النقاط واللحظات جزءاً من مادة العالم . إذ أنه كان يرى - وقد وافقته على ذلك - أن مادة العالم الفيزيقى يمكن أن تتكون من حوادث ، يشغل كل منها حيزا متناهياً من المكان الذى هو زمان .
وكما يحدث فى كل استعمال لنصل أوكام ، لم أكن مضطراً إلى إنكار وجود الكائنات التى كنت استغنى عنها ، لكن كان فى إمكانى أن أمتنع عن إثباتها . وقد كان من مزايا نصل أوكام ، أنه يقلل من الفروض التى يتطلبها تفسير أى فرع من فروع المعرفة كائناً ما كان هذا الفرع . فمن المستحيل - فيما يتصل بالعالم الفيزيقى - أن نثبت أنه ليس فيه نقاط هى لحظات[2] ، لكن من الممكن أن نثبت أن ليس فى الفيزياء ما يدعونا على الإطلاق إلى أن نفترض أن مثل هذه الأشياء موجودة .

---

(١) Ocam's Razor : نصل أوكام هو وسيلة ، نحقق بها الاقتصاد فى الفروض التى نفترضها لتفسير ظاهرة من الظواهر . وينسب إلى ويليام أوكام ، وهو أحد مفكرى العصور الوسطى (مات حوالى ١٣٤٩) والذى عبر عن منهجه بقوله « لا ينبغى أن نكثر من افتراض كائنات بدون مبرر » . وقد نادى بهذا المبدأ بصدد المناقشات التى كانت تدور فى ذلك الوقت بين الإسميين ، والشيئيين حول الأسماء الكلية . ومن ثمة يقضى هذا المبدأ بالاستغناء عن افتراض وجود المدرك الكلى . مادام افتراض الجزئيات يكفى لتفسير الأسماء الكلية (المترجم) .

(٢) المكان الذى هو زمان (Space - time) والنقاط التى هى لحظات (Points - instants) مصطلحان جديدان فى الفيزياء ، استدعى وجودهما التجديد الذى طرأ على الفيزياء الحديثة فى أوائل القرن العشرين ، هذا التجديد الذى يتمثل فى نظرية النسبية لأينشتين . وقد أدخلت هذه النظرية الزمان بعداً رابعاً ، لا بد منه فى قياس الأشياء ، وفى تفسير الظواهر . فأصبحنا نقول المكان الذى هو زمان ، والنقاط التى هى لحظات ، لنعبر عن هذا الاتصال الوثيق ، والتلازم بين المكان والزمان (المترجم) .

وفى نفس ذلك الوقت . أى من عام ١٩١٠ — ١٩١٤ ، أصبحت مهتماً لا بالمادة التى يتكون منها العالم الفيزيقى فحسب ، ولكن بالطريقة التى نعرفه بها أيضاً . ومنذ ذلك الوقت ، أصبحت علاقة الإدراك الحسى بالفيزياء مشكلة تشغلنى على فترات متقطعة . وباهتمامى بهذه المشكلة ، تعرضت فلسفتى لتغييرها الجوهرى الأخير . فقد كنت أعد الادراك الحسى علاقة ثنائية بين الذات والموضوع ، مادام هذا الرأى يسهل علينا نسبياً أن نفهم كيف يمكن للإدراك الحسى أن يقدم لنا معرفة عن شىء آخر غير الذات المدركة . ولكننى تحت تاثير « ويليام جميس » Willian James ، أصبحت أو من بأن هذا الرأى باطل ، أو أنه على الأقل رأى مسرف فى التبسيط . وبدت لى الإحساسات — على الأقل — حتى ما كان منها بصريا أو سمعياً — أحداثاً غير ذات طبيعه علاقية : ولست أعنى — بطبيعة الحال — أننى حينما أرى شيئاً ما ، لا تقوم بينه وبينى علاقة ، ولكن ما أعنيه بالفعل ، هو أن هذه العلاقة ليست مباشرة بالقدر الذى كنت أتصوره ، وأن كل ما يحدث فى داخلى عند ما أرى شيئاً ما ، يمكن — من حيث بناؤه المنطقى — أن يحدث بالضبط دون أن يكون فى الخارج ما أراه . هذا التغير فى آرائى ، قد زاد إلى حد كبير من صعوبة المشاكل التى نواجهها عندما نحاول أن نصل الخبرة بالعالم الخارجى .

وثمة مشكلة أخرى بدأت تشغلنى فى الوقت نفسه تقريباً ، أى حوالى ١٩١٧ ، وهى مشكلة علاقة اللغة بالوقائع . ولهذه المشكلة شقان : أولهما خاص بمفردات اللغة ، وثانيهما خاص ببنية اللغة[١] . وقد عالج هذه المشكلة كثير من المفكرين قبل أن أهتم بها . فقد كتبت « الليدى ويلبى » LadyWelby كتابا فيها ، وكان ف. س. شللر F.C. Schiller يؤكد دائماً أهميتها . لكننى

(١) Syntax

كنت أعتبر اللغة شيئاً شفيفاً ، أو وسيطاً (يقوم بيننا وبين الوقائع) يمكننا أن نستخدمه دون أن نعيره التفاتاً . فأما فيما يتصل ببنيه اللغة ، فقد اضطرتني المتناقضات التي نشأت في المنطق الرياضي إلى التسليم بقصور هذا الرأي. أما بالنسبة لمفردات اللغة ، فقد ثارت المشكلات اللغوية في وجهي، عندما أردت أن أبحث إلى أي حد يكون التفسير السلوكي للمعرفة ممكناً .

وكان لزاماً علي — نتيجة لهذين السببين — أن أوجه اهتماما أكبر مما كنت أفعل من قبل إلى الجوانب اللغوية من عملية المعرفة . لكنني لم أستطع أن أشعر بأدنى تعاطف مع أولئك الذين يعتبرون اللغة مجالا مكتفياً بذاته لأن الصفة الجوهرية في اللغة ، هي أن لها معنى ، أي أنها مرتبطة بشيء آخر غيرها ، وهذا الشيء — بوجه عام — غير لغوي .

أما أحدث ما قمت به من أعمال ، فيتصل بمشكلة الإستدلال غير البرهاني (١). فقد كان المتبع عند التجريبيين ، أن يفترضوا أن تبرير مثل هذا الاستدلال يقوم على الاستقراء . بيدأننا نستطيع — لسوء الحظ — أن نثبت أن الاستقراء بالعد البسيط (٢) يؤدي بنا إلى الخطأ في أغلب الأحيان أكثر مما يؤدي إلى الصواب ، إذا كان موجهاً دون اعتبار للفهم المشترك. فإذا كان لدينا مبدأ من المبادىء (المنهجية) في حاجة إلى الفهم المشترك لكيما يستعمل بطريقة مأمونة، فإنه ليس بالمبدأ الذي يرضي عالم المنطق . فعلينا إذن أن نبحث عن مبدأ آخر غير مبدأ الاستقراء ، إذا كنا نريد أن نسلم بالعلم في خطوطه العريضة ، وبالفهم المشترك بقدر ما يكون ممتنعاً على التفنيد . غير أن هذه مشكلة متسعة الأطراف ، لست أدعي أنني قمت فيها بشيء أكثر من أنني أشرت إلى الخطوط التي يمكن على أساسها أن نبحث لها عن حل .

---

(١) Non-demonstrative inference

(٢) Induction by simple enumeration

ومنذ تخليت عن فلسفتى كانط وهيجل ، أخذت أبحث عن حلول للشكلات الفلسية مستعيناً بالتحليل . ولازلت مقتنعاً اقتناعاً راسخاً ، بأن التقدم لا يتيسر الا بالتحليل ، على الرغم من أن بعض الاتجاهات المعارضة تذهب إلى رأى مضاد . فقد وجدت — وليكن هذا مثلا على ذلك — أننا — بتحليل الفيزياء ، والإدراك الحسى يمكننا أن نجد حلا نهائياً لمشكلة العلاقة بين العقل والمادة. صحيح أن أحداً لم يقبل ما يبدولى أنه الحل ، لكننى أعتقد — وأرجو أن أكون مصيباً فيما أعتقد — أن هذا راجع فقط إلى أن أحداً لم يفهم نظريتى .

الفَصْلُ الثَّانِى

نظريتى عن العالم فى الوقت الحاضر

الرأى الذى اهتديت إليه بالتدريج ، رأى قد أساء فهمه الجميع تقريباً . ولذلك سأحاول أن أعرضه كأبسط وأوضح ما أستطيع . إن ما أسعى إليه الآن هو أن أشرح رأيى فحسب ، لا أن أقدم الأسباب التى أدت بى إليه . ومع ذلك ، سأقول ما يلى على سبيل المقدمة : إنه رأى ينشأ نتيجة لتأليف (قمت به) بين أربعة من العلوم المختلفه ، أعنى الفيزياء ، وعلم وظائف الأعضاء ، وعلم النفس ، والمنطق الرياضى . ويستخدم المنطق الرياضى فى خلق تركيبات ذات خصائص معينة ، من مواد تقل عن هذه الخصائص فى السلاسة الرياضية. وأنا أعكس العملية التى كانت متبعة فى الفلسفة منذ كانط . فقد كان المتبع بين الفلاسفة ، أن يبدأوا بأن يبحثوا كيف نعرف ، وينتقلوا فيما بعد ليبحثوا ماذا نعرف من الموضوعات . وأنا أعتقد أن هذه الطريقة خطأ ، لأن علمنا بكيف نعرف ، ليس إلا قسما ضئيلا من علمنا بماذا نعرف . وأعتقد أنها خطأ لسبب ثان هو أنها تسبغ على عملية المعرفة أهمية كونية لا تستحقها بحال من الأحوال . وهى بناءاً على هذا ، تهيء دارس الفلسفة لكى يعتقد أن للعقل نوعاً من الامتياز على العالم غير العاقل ، أو أن العالم غير العاقل ليس إلا كابوساً يحلم به عقل فى لحظاته غير الفلسفية . هذه الوجهة من النظر غريبة على الصورة التى أتخيلها للعالم . فأنا أقبل — دون تعديل — الرأى الناتج عن علم الفلك ، والجيولوجيا ، والذى يبدو بمقتضاه أن ليس فى العالم ما يدل على وجود كائن عاقل إلا فى نتفة ضئيلة من المكان الذى هو زمان ، وأن عمليات التطور الكبرى — سواء كانت فى السديم أو النجوم — تجرى وفق قوانين لا دخل للعقل فيها .

فإذا سلمنا بهذا التحيز المبدئى ، كان من الواضح فى الفيزياء النظرية ، أن علينا أولا أن نسعى إلى فهم للعمليات الكبرى فى تاريخ الكون . بيد أن الفيزياء النظرية — لسوء الحظ — لم تعد تتحدث بذلك الوضوح القطعى الجليل ، الذى كانت تتمتع به فى القرن السابع عشر . فقد كان نيوتن Newton يعمل مستعيناً بتصورات أساسية أربعة هى : المكان ، والزمان ، والمادة ، والقوة . والتصورات الأربعة بأسرها ، قد وضعها علماء الفيزياء المحدثون فى حيز النسيان . أما نيوتن ، فقد كان يرى أن المكان والزمان شيئان ثابتان ، وقد حل محلهما الآن المكان الذى هو زمان ، وهو ليس جوهراً قائماً بذاته ، لكنه نظام من علاقات . كما أننا كان لابد أن نستبدل بالمادة سلسلة من الحوادث. والقوة — التى كانت أول تصور نيوتونى يستبعده العلماء — قد حلت الطاقة محلها ، والطاقة لم تعد متميزة عن ذلك الشبح الباهت الذى هو كل ما تبقى من المادة . أما العلة — التى كانت الصورة الفلسفية لما كان يدعوه علماء الفيزياء بالقوة — فقد أصبحت هى الأخرى بالية . ولست أقول إنها انتهت ، ولكن لم يعد لها من الحيوية ما كان لها فى أيامها الخوالى .

لهذه الأسباب جميعاً ، أصبح ما تقوله الفيزياء الحديثة مختلطاً بعض الاختلاط . غير أننا مضطرون إلى تصديق ما تقوله ، وإلا جلبنا على أنفسنا الهلاك . إذ لو أن مجتمعاً كفر بنظريات الفيزياء الحديثة ، لما تعذر على علماء الفيزياء الذين تستخدمهم حكومة معادية أن يبيدوا هذا المجتمع . فعالم الفيزياء فى العصر الحديث ، يتمتع بسلطة تفوق بكثير ما كانت تتمتع به محاكم التفتيش من سلطة فى أزهر أيامها . وحرى بنا — يقيناً — أن نقابل ما يقوله بما يليق به من خشوع . أما عن نفسى ، فإننى لا يراودنى أدنى شك ، فى أن النظريات الفيزيائية المحدثة ربما كانت أقرب إلى الصدق من أى نظريات منافسة فى الوقت الحاضر ، بالرغم من التغيرات المتزايدة التى لابد أن نتوقع حدوثها فى الفيزياء . فالعلم لم يكن فى يوم من الأيام صواباً كل الصواب ، لكنه يندر أن يكون خطأ كل الخطأ . ثم إن لديه فرصة لبلوغ الصواب هى ،

— بصفة عامة — أكبر مما قد أتيح لأى نظرية من النظريات غير العلمية . فمما يتفق مع العقل إذن أن نسلم بالفروض التى انبنى عليها .

نحن لا ندرك دائماً كم هى مسرفة فى التجريد ، تلك المعلومات التى تقدمها لنا الفيزياء النظرية . فهى تقيم معادلات أساسية ، تتيح لها أن تتناول بناء الحوادث المنطقى ، بينما تدع ماهية الطبيعة الذاتية للحوادث التى تتصف بذلك البناء مجهولة كل الجهل . فنحن لا نعرف طبيعة الحوادث الذاتية ، إلا عندما تحدث لنا . وليس فى الفيزياء النظرية على الإطلاق ما يتيح لنا أن نقول أى شىء عن طبيعة الحوادث الذاتيـة فى غير ذلك المجال . فهى قد تكون مشابهة لما يقع لنا من حوادث ، وقد تكون مختلفة عنها كل الاختلاف على أنحاء لا يمكننا أن نتخيلها مطلقاً . وكل ما تتيحه لنا الفيزياء لا يعدو بعض المعادلات التى تقدم لنا بعض ما تتصف به تغيرات الحوادث من خواص . أما ما هى هذه التغيرات ، ومن وإلى أى شىء تتغير ، فإن الفيزياء لا تحير جواباً .

أما الخطوة التالية التى سنخطوها ، فستكون إقتراباً من الإدراك الحسى دون تجاوز لمجال الفيزياء . فنحن إذا عرّضنا لوحاً حساساً لجزء من السماء فى الليل ، التقط اللوح الحساس صوراً للنجوم كل على حدة . فإذا كان لدينا ألواح حساسة مشابهة (لذلك اللوح الحساس) ، وأحوال جوية مشابهة (لتلك الأحوال التى كانت تحيط باللوح الحساس) ، إلتقطت الألواح للجزء نفسه من السماء صوراً أخرى مشابهة شبها وثيقاً (للصور التى إلتقطها اللوح الحساس) . فلابد إذن أن هناك نوعاً من التأثير (وأنا هنا أستعمل أكثر الألفاظ غموضاً) ، يصدر عن النجوم المتغددة إلى الألواح المتعددة. وقد كان المتبع بين علماء الفيزياء فيما مضى أن يظنوا أن هذا التأثير يتكون من موجات ، لكنهم الآن يرجحون أنه يتكون من حزم صغيرة من الطاقة تسمى الفوتونات. وهم يعرفون سرعة إنتقال الفوتون ، وعلى أى نحو سينحرف عن الطريق المستقيم ، إذا حدث وانحرف . وعندما يصطدم

الفوتون بلوح حساس ، يتحول إلى شكل آخر من أشكال الطاقة . ولما كانت كل نجمة على حدة ترتسم على اللوح الحساس ، ولما كان من الممكن تصويرها فى أى ليلة صافية ، حيث لاتحول السحب دون رؤية السماء ، فلا بد أن شيئاً ما يحدث فى كل مكان يمكن أن نلتقط لها صورة فيه ، شيئا مرتبطاً بها على نحو خاص . ويترتب على هذا أن الجو فى الليل يشتمل فى كل مكان على عدد من الحوادث التى يمكن فصلها عن بعضها البعض ، لابد أن لها نوعاً من التاريخ الفردى ، يصلها بالنجمة التى صدرت عنها . كل هذا يترتب على تأملنا ألواحاً حساسة معرّضة لنفس الجزء من السماء فى الليل .

أو لنأخذ مثلا ثانياً : لنتأمل رجلا ثرياً ، متهكماً ، ينفره ما يتصف به رواد المسارح من عجرفة ، فيقرر أن تعد له مسرحية ، لتمثل أمام مجموعة من آلات السينما ، لا أمام نظارة من الآدميين . ستلتقط هذه الآلات السينمائية — ولنفترض أنها على مستوى واحد من الجودة — ستلتقط تسجيلات متشابهة شبها وثيقاً ، ولاتختلف فيما بينها إلا وفقاً لقوانين المنظور ، ووفقاً لبعدها عن خشبة المسرح . من هذا نرى ـ كما رأينا فى حالة اللوح الحساس ـ أن مجموعة من الحوادث تقع عند كل آلة سينمائية فى كل لحظة ، وهى مرتبطة بمجموعة الحوادث التى تقع على المسرح إرتباطاً وثيقاً . وهنا أيضاً نجد ـ كما حدث من قبل ـ أننا فى حاجة إلى أن نفترض تأثيرات يمكن فصلها عن بعضها البعض ، تصدر عن مصادر متباينة . فإذا صاح ممثل فى لحظة معينة « لك الموت يافارلت ! » ، بينما هتف الآخر « النجدة ! جريمة قتل ! » ـ سجلت الآلات ما قال كل منهما . وعلى ذلك فلا بد أن شيئاً ما مرتبطاً بكليهما ، قد حدث عند كل آلة سينمائية .

ومع ذلك ، فلنأخذ مثلا آخر : هبنا سجلنا خطبة على عدد من الجراموفونات فى وقت واحد ، فإن اسطوانات الجراموفونات لا تشبه الخطبة الأصلية على أى نحو ظاهر . ومع ذلك ، فإننا نستطيع بميكانيزم

مناسب ، أن نجعلها تسجل شيئا شبيها بها إلى أقصى حد . فلابد إذن أن الأسطوانات تشترك مع الخطبة الأصلية فى شىء مشترك . غير أننا لانستطيع التعبير عما هو مشترك بينهما إلا فى لغة مجردة ، تنصب على بنائيهما . بل إننا لنجد فى الإرسال الإذاعى مثلا أكثر وضوحاً على العملية نفسها . فالوسيط الذى يتدخل بين الخطيب ، وبين إنسان يصغى إليه فى المذياع ، ليس مشابها ـ فى ظاهر الأمر ـ لما يقوله الخطيب ، ولا لما يسمعه المستمع على الإطلاق . فنحن هنا نواجه من جديد سلسلة سببية ، تشبه فيها البداية النهاية ، لكن يبدو أن الحلقات المتوسطة ـ بقدر ما يتعلق الأمر بالصفات الذاتية ـ من نوع مختلف كل الاختلاف . أما ما هو سار فى السلسلة السببية كلها فى هذه الحالة ـ كما هو فى حالة الجراموفون ـ فليس سوى إستمرار فى البناء المنطقى

كل هذه العمليات تنتمى برمتها إلى الفيزياء . فنحن لانفترض أن لآلات السينما عقولا ، وليس لنا أن نفترض ذلك ، حتى ولو كانت هذه الآلات قد صممت بشىء من التفنن من قبل صانعها ، بحيث يصغر ما كان منها فى مقدمة الصالة ، فى الوقت الذى تصفق فيه الآلات الموجودة فى مؤخرتها . والذى تثبته لنا هذه التشبيهات الفيزيقية بالنسبة للادراك الحسى هو أن مجموعة ضخمة من الحوادث المتداخله تقع فى معظم الأمكنة ، وفى معظم الأزمنة ، إن لم يكن فى كل مكان وزمان ، وأن كثيراً من هذه الحوادث ـ فى مكان معين وفى زمان معين ـ ترتبط فى سلسلات سببية بحادثة أصلية قد أنجبت ـ بنوع من الوراثة المثمرة ـ ذرية من الحوادث على درجة كبيرة أو قليلة من التشابه بها ، فى عدد ضخم من الأمكنة المختلفة .

فما هى الصورة التى تدعونا هذه الاعتبارات لكى نؤلفها عن الكون ؟ أعتقد أن الإجابة لابد أن تتم على مراحل تختلف باختلاف درجة التحليل التى انتهينا إليها . وسأكتفى ـ فيما نحن بصدده الآن ـ بأن أعد فكرة

« الحادثة » ، فكرة أساسية (فى تحليل العالم) . فأنا أتصور كل حادثة على أنها تشغل قدراً متناهيا من المكان الذى هو زمان ، وأنها تتداخل مع عدد لا يحصى من الحوادث الأخرى ، التى تشغل ـ جزئياً لا كلية ـ نفس الحيز من المكان الذى هو زمان . وفى استطاعة الرياضى الذى يريد أن يعمل مستعينا بالنقاط التى هى لحظات ، أن يركبها ـ مستعينا بالمنطق الرياضى ـ من تجمعات متداخلة من الحوادث ، لكنه لا يقوم بهذا إلا من أجل أغراضه التكنيكية ، التى يمكننا أن نتجاهلها فى الوقت الحاضر . والحوادث التى تقع فى أى منطقة صغيرة بعينها من المكان الذى هو زمان ، ليست منقطعة الصلة بالحوادث التى تقع فى مناطق أخرى . بل الأمر على عكس ذلك ، إذ أنه لو أمكن للوح حساس أن يلتقط صورة لنجمة بعينها ، فإن هذا لا يتم إلا نتيجة لحادثة تقع عند اللوح الحساس ، مرتبطة بالنجمة التى نحن بصددها عن طريق ما يمكن أن نسميه بالوراثة . فإذا ما أمكننا أن نصور اللوح الحساس بدوره ، كان هو نفسه مصدراً لذرية جديدة من الحوادث . وفى الفيزياء الرياضية ، التى تعنى من الموضوعات التى تتناولها بأكثر الجوانب إسرافا فى التجريد ، تعتبر هذه العمليات المختلفة ، مسالك تنتقل فيها الطاقة . ونظراً لأن الفيزياء الرياضية مجردة على هذا النحو ، كان عالمها يبدو لنا مختلفاً إلى هذا الحد عن عالم حياتنا اليومية . لكن الاختلاف بين العالمين ظاهرى ، أكثر منه اختلافا حقيقياً . فافرض أنك تدرس تعداداً للسكان . سوف تجد (فى هذا التعداد) أن أفراد الناس الذين يكونون آحاد التعداد ، قد جردوا من كل مميزات الناس فى الواقع تقريباً ، قبل أن يسجلوا فى الإحصاء . لكننا فى هذه الحالة لا نجد صعوبة كبيرة فى أن نفكك فى خيالنا عملية التجريد ، نظراً لأنها لم تبتعد كثيراً (عن المستوى الواقعى) أما فى حالة الفيزياء الرياضية ، فإن العودة من المجرد إلى المتعين ، رحلة طويلة وشاقة ، نتعرض فيها ـ نتيجة للإعياء ليس إلا ـ لإغراء يدفعنا إلى أن نستريح فى

منتصف الطريق ، وإلى أن نضفى على ما هو نصف مجرد واقعية متعينة ، لا يمكن أن يدعيها لنفسه بوجه حق.

بل إن مرحلة من التحليل أبعد من هذه ، يمكن أن توجد ؛ وفيها لا تكون الحوادث هى المادة الخام النهائية (للعالم) ،لكننى لن أبحث هذه المرحله فى مناقشتنا الحالية.

لقد رأينا أنه ـ بحكم أسباب فيزيقيه بحته ـ كثيرا ما يكون من الممكن أن نجمع الحوادث التى تقع فى كثير من الأمكنه والأزمنة المختلفة فى أسر تصدر عن جد أصلى ،كما يصدر الضوء عن النجم فى كل إتجاه . وتتشابه الأجيال المتعاقبة فى الفرع الواحد من فروع هذه الأسرة بعضها بالبعض الآخر على درجات متفاوته وفقاً للظروف . فالحوادث التى تتكون منها رحلة الضوء إبتداء من النجم حتى محيطنا الجوى تتغير تغيراً طفيفاً وفى بطء . لهذا كان من الممكن أن نعدها رحلة تقطعها كائنات متفردة ، نسميها الفوتونات ، يمكننا أن نعتبرها تدوم على كيان واحد أثناء هذه الرحلة. لكن ما إن يصل الضوء إلى محيطنا الجوى ، حتى تتتابع سلسلة من التغيرات التى تتزايد غرابتها أكثر فأكثر . فقد يحدث للضوء أن يتوقف ،أو أن يتحول بالضباب أو السحاب . وقد يصطدم بصفحة ماء ، فينعكس ،أو يتخلخل وقد يصطدم بعين إنسان . فإذا حدث ذلك ،كانت النتائج بالغة التعقيد . فثمة طائفة من الحوادث تقع فيما بين العين والمخ ، يدرسها عالم وظائف الأعضاء ، والشبه بينها وبين الفوتونات فى العالم الخارجى ، ضئيل ضآلة الشبه بين موجات الراديو ، وبين خطبة الخطيب . وأخيراً يصل إهتزاز الأعصاب ـ هذا الاهتزاز الذى يتعقبه عالم وظائف الأعضاء ـ إلى المنطقة المناسبة من المخ ، فيبصر صاحب المخ النجم . ويتحير الناس لأن إبصار النجم يبدو لهم مختلفاً كل الاختلاف عما اكتشفه عالم وظائف الأعضاء من عمليات فى عصب الأبصار ، بالرغم من أنه يبدو من البين أن الإنسان لن

يبصر النجم بدون هذه العمليات . ومن ثمة افترض الناس هوة بين العقل والمادة ، وسراً عدوا محاولة تبديده نوعاً من الكفر . أما عن نفسى ، فإنى لست أعتقد أن فى الموضوع سرا أكبر من السر الذى نواجهه فى تحول الموجات الكهرومغناطيسية - فى جهاز الراديو - إلى أصوات . وأعتقد أن السر راجع إلى تصور خاطىء للعالم الفيزيقى ، وإلى خوف « مانوى »[1] من أن نهبط بعالم العقل إلى مستوى عالم المادة ، الذى هو فى زعم الناس أدنى مقاماً من عالم العقل .

العالم الذى كنا نتحدث عنه حتى الآن عالم مستدل بأكمله . فنحن لا ندرك نوع الكائنات التى تتحدث عنها الفيزياء إدراكاً مباشراً ، وإذا كان العالم الفيزيقى مكوناً من مثل هذه الأشياء ، ترتب على هذا أننا لا نرى العين ، أو عصب الإبصار ، لأن العين ، وعصب الإبصار — إذا صدقنا عالم الفيزياء — يتألفان بدورهما من تلك الكائنات الافتراضية الغريبة ، التى يحاول عالم الفيزياء أن يجعلها مألوفة لنا . ولما كانت هذه الكائنات تدين بإمكان تصديقها للاستدلال ، فإن علماء الفيزياء لا يعرّفونها إلا بالقدر اللازم لتحقيق الغرض الاستدلالى منها . إذ ليس من اللازم أن نفترض أن الالكترونات والبروتونات ، والنيوترونات ، والميزونات ، والفوتونات ، وبقية هذه الكائنات، تتصف بذلك النوع من الواقعية البسيطة الذى تتصف به موضوعات الخبرة المباشرة . فهى تتصف — على أكثر تقدير بذلك النوع من الواقعية الذى تتصف به « لندن » . فكلمة « لندن » كلمة مريحة فى الاستعمال ، بيد أن كل « واقعة » نخبر عنها باستعمال هذه الكلمة ، يمكننا أن نخبر عنها بدونها ، وإن كان هذا بطريقة أكثر التواءاً . ومع ذلك ، فهناك اختلاف — وهو

---

(١) يشير رسل إلى العقيدة المانوية ، التى تفسر خلق العالم بمبدأين هما: الروح أو النور أو الله من ناحية ، والظلمة أو المادة أو الشيطان من ناحية أخرى . (المترجم)

اختلاف هام — بين مدينة لندن ، والإلكترونات : فنحن نستطيع أن نرى مختلف الأجزاء التى تتكون منها مدينة لندن ، بل نحن — فى الحقيقة — نعرف الأجزاء بصورة أكثر مباشرة مما نعرف الكل الذى تؤلفه . أما فى حالة الإلكترون ، فإننا لا ندركه ، ولا ندرك أى شىء مما نعرف أنه مقوّم من مقوّماته . فنحن لا نعرفه إلا بوصفه كائناً افتراضياً ، يحقق أغراضاً نظرية بعينها . وبقدر ما يتعلق الأمر بالفيزياء النظرية ، فإن أى شىء يحقق هذه الأغراض ، يمكن أن يعد إلكترونا . فقد يكون بسيطا ، وقد يكون مركبا ، فإذا كان مركبا ، فقد يكون مبنياً من أى عناصر تتيح للبناء الناتج عنها أن يتصف بالصفات المتطلبة . وكل هذا لا ينطبق على العالم غير الحى وحده ، لكنه ينطبق كذلك على الأعين . وعلى أعضاء الحس الأخرى ، وعلى الأعصاب ، والمخ .

لكن عالمنا ليس بأسره عالم استدلال . فثمة أشياء نعرفها ، دون أن نستفتى العلماء عن آرائهم فيها . فأنت إذا ما اشتدت بك الحرارة ، أو البرودة — أدركت هذه الواقعة ، دون أن تسأل عالم الفيزياء مم تتكون الحرارة ، والبرودة . وأنت عند ما ترى وجوه الآخرين ، تمارس خبرة لا يتطرق إليها الشك ، وإن لم يكن قوامها رؤية الأشياء التى تتحدث عنها الفيزياء النظرية . وأنت ترى عيون الآخرين ، وتعتقد أنهم يرون عينيك . غير أن عينيك — من حيث هى موضوعات بصرية — تنتمى إلى الجزء المستدل من العالم ، بالرغم من أن الاستدلال هنا يصير غير قابل للشك بعض الشىء عن طريق المرايا ، والصور الفوتوغرافية ، وشهادة أصدقائك . فاستدلال عينيك — بوصفها موضوعاً للإبصار — هو فى حقيقته من نفس نوع استدلال عالم الفيزياء للإلكترونات . . . الخ . فإذا كنت تريد أن تنكر صحة استدلال عالم الفيزياء ، ينبغى عليك أن تنكر أنك تعرف أن لك عينين ظاهرتين — وهو محال على حد تعبير إقليدس .

ويمكننا أن نطلق اسم « المعطيات »[1] على كل ما ندركه من الأشياء دون استدلال . وهى تشمل كل إحساساتنا الملحوظة من بصرية ، وسمعية ، ولمسية . . . . الخ . ولدى الفهم المشترك من الأسباب ما يجعله يرد إحساساتنا إلى أسباب خارج أبداننا . فهو لا يصدق أن الغرفة التى يجلس فيها ، تنعدم عند ما يغلق عينيه ، أو عند ما ينام . وهو لا يصدق أن زوجه وأبناءه ، ليسوا سوى بدع من تلفيق خياله . ونحن قد نتفق فى كل هذا مع الفهم المشترك ، لكن الخطأ الذى يقع فيه ، هو أن يفترض أن الأشياء غير الحية تشبه — فى صفاتها الذاتية — ما تسببه من مدركات حسية . لأن اعتقادنا هذا ليس له من المبررات ، ما ليس للفرض الذى يذهب إلى أن أسطوانة الجراموفون تشبه الموسيقى التى تسببها . إلا أن ما أريد أن أؤكده خاصة ، ليس هو « الاختلاف » بين العالم الفيزيقى ، وبين عالم المعطيات . ولكن المهم فى نظرى — على العكس من ذلك — هو أن نلقى الضوء على إمكان وجود تشابه بينهما أوثق مما توحى به الفيزياء لأول وهلة .

وأظن أنى ربما استطعت أن أوضح آرائى على خير وجه ، إذا أنا قارنتها بآراء « ليبنتز » . فقد اعتقد ليبنتز أن العالم مكون من ذرات روحية[2] ، كل ذرة منها هى عقل صغير ، وكل ذرة منها تعكس صورة العالم . وهى تقوم بهذا العكس على درجات متفاوتة من عدم الدقة ، فأفضل الذرات الروحية ما كانت صورها الروحية للعالم أقل اختلاطاً (من صور غيرها من الذرات). ولما كان ليبنتز قد ضلله المنطق الأرسطالى الحملى ، فقد اعتقد أن الذرات الروحية لا تتفاعل ، وأن عكسها صورة المكون ذاته بالرغم من ذلك ، يفسره ما قدره الله بينها من انسجام . وليس فى وسعنا أن نقبل هذا الجزء من مذهب ليبنتز على الإطلاق . فنحن لا نعكس صورة العالم — بقدر

---

(١) Monads.

(٢) Data.

ما نعكسها فعلا — إلا نتيجة لما يوقعه بنا العالم من تأثير سببي . إلا أن هناك جوانب أخرى من مذهب ليبنتز هي أكثر اتفاقاً مع النظرية التي أود أن أناصرها .

ومن أهم هذه الجوانب ، جانب يتعلق بالمكان . فالمكان بالنسبة لليبنتز (وإن لم يكن قط واضحاً كل الوضوح في هذا الصدد) على نوعين : مكان في العالم الخاص بكل ذرة روحية ، وهو العالم الذي تستطيع الذرة أن تعرفه بتحليل معطيات خبرتها ، وتنظيمها ، دون أن تفترض شيئاً عدا المعطيات . لكن ثمة نوع آخر من المكان كذلك . فالذرات الروحية — كما يخبرنا ليبنتز — تعكس صورة العالم ، كل من وجهة نظرها الخاصة ، وتكون الاختلافات بين وجهات النظر مطابقة لاختلافات المنظور . ومن ثمة كان تنظيم وجهات النظر جميعاً ، يعطينا نوعا آخر من المكان ، يختلف عن ذلك المكان الموجود في العالم الخاص بكل ذرة . وفي هذا المكان العام ، تحتل كل ذرة روحية نقطة ، أو منطقة صغيرة جداً على أية حال . وبالرغم من أن الذرة الروحية في عالمها الخاص ، تجد مكانا خاصاً رحيباً من وجهة نظرها ، إلا أن هذه الرحابة بأسرها تتقلص حتى تصير سن دبوس دقيق ، عندما توضع الذرة الروحية بين غيرها من الذرات الروحية . ويمكننا أن نسمي المكان الموجود في عالم المعطيات الخاص بكل ذرة روحية ، مكانا « خاصاً » . أما المكان الذي يتكون من وجهات النظر المختلفة للذرات الروحية المختلفة ، فيمكننا أن نسميه المكان « الفيزيقي » . وبقدر ما تعكس الذرة الروحية صورة للعالم عكسا صحيحاً ، تكون الخواص الهندسية للمكان الخاص مطابقة لخواص المكان الفيزيقي .

ويمكننا أن نستعين بالجانب الأكبر من هذه النظرية مع تعديل طفيف ، ليكون مثلا على النظرية التي أود أن أناصرها . فهناك مكان في عالم مدركاتي الحسية ، ومكان آخر في الفيزياء . ولا يحتل مكان مدركاتي الحسية بأسره

— فى رأيى كما فى رأى ليبنتز — سوى منطقة ضئيلة جداً من المكان الفيزيقى . إلا أن ثمة اختلافاً هاماً بين نظريتى ، وبين نظرية ليبنتز . مرجعه إلى اختلافنا فى معنى السببية ، وإلى ما يترتب على نظرية النسبية من نتائج . فأنا أعتقد أن النظام المكانى الزمانى فى العالم الفيزيقى مرتبط بعملية التسبيب ، وأن هذه — بدورها — مرتبطة بما تتصف به العمليات الفيزيقية من عدم رجوع[1] . فقـــد كانت كل عمليـة فيزيقية — فى الفيزياء الكلاسيكية — قابلة للرجوع . فاذا استطعت أن تجعل كل جزء من أجزاء المادة يتحرك إلى الوراء بالسرعة نفسها التى كان يتحرك بها من قبل ، أمكن لتاريخ الكون أن يرتدّ قافلا إلى الوراء . أما الفيزياء الحديثة ، فإنها — مستندة إلى القانون الثانى من قوانين الديناميكا الحرارية — قد تخلت عن هذا الرأى ، لا فى ميدان الديناميكا الحرارية فحسب ، ولكن فى كل ميدان آخر . فالذرات المشعة تتفكك عن بعضها البعض ، ولا تلتئم من جديد . ولكل عملية فى العالم الفيزيقى — بصفة عامة — إتجاه معين ، يظهر فيه الفارق بين السبب والنتيجة ، ذلك الفارق الذى كان معدوماً فى الديناميكا الكلاسيكية . وأنا أعتقد أن النظام المكانى الزمانى للعالم الفيزيقى ، يتضمن هذه السببية الموجهة . وعلى هذا الأساس ، كنت أرى رأياً يستفظعه سائر الفلاسفة ، وأعنى به الرأى الذى يذهب إلى أن أفكار الناس موجودة فى رؤوسهم . فضوء النجم يسرى فى فضاء معترض ، ويسبب اهتزازاً فى عصب الإبصار ، ينتهى بحادثة تحدث فى المخ . والذى أذهب إليه هو أن الحادثة التى تقع فى المخ « هى » إحساس بصرى . أى أننى — فى واقع الأمر — أرى أن المخ يتكون من أفكار ، إذا استعملنا كلمة « الفكر » فى أوسع معانيها ، كما استعملها ديكارت . سيقول الناس رداً على هذا الرأى « هذا كلام فارغ . ففى إمكانى أن أرى مخاً من خلال المجهر ، وأن أتأكد من أنه لا يتكون من أفكار ، ولكن من مادة ، كما تتكون المناضد ،

---

(1) Irreversibility of physical processes

والمقاعد من مادة تماماً » . وهذا خطأ محض . فالذى تراه عندما تنظر إلى مخ من خلال المجهر ، هو جزء من عالمك الخاص ، هو أثر تركته فيك عملية سببية بدأت من المخ ، الذى تقول إنك تنظر إليه . ولا ريب فى أن المخ الذى تقول إنك تنظر إليه ، جزء من العالم الفيزيقى ، لكنه ليس هو المخ الذى يقع لك معطى من معطيات خبرتك . « فذلك » المخ ليس سوى نتيجة بعيدة للمخ الفيزيقى . وإذا كان وضع الحوادث فى المكان الفيزيقى الزمانى راجعاً — فيما أرى — إلى العلاقات السببية ، ترتب على هذا أن مدركك الحسى الذى لا يتم إلا بعد أحداث تقع فى العين ، وفى عصب الإبصار الذى يدخل المخ — هذا المدرك الحسى لابد أن يكون موضعه فى مخك . ويمكننى أن أوضح كيف أختلف عن معظم الفلاسفة ، إذا استشهدت بعنوان مقالة كتبها مستر م. هدسون — M. Hudson فى مجلة « مايند » « Mind » فى إبريل ١٥٩٦ . وعنوان مقالته هو « لماذا لا نستطيع أن نشاهد ما يدور فى رؤسنا أو أن نلاحظه ؟ » . والذى أذهب إليه هو أننا لا نستطيع أن نشاهد أو أن نلاحظ شيئاً آخر عدا ذلك على الإطلاق .

ونستطيع أن نصل إلى نفس النتيجة إذا نحن التمسنا طريقاً آخر . فقد رأينا عندما كنا نتأمل اللوح الحساس الذى يصور جزءاً من السماء ذات النجوم ، أن هذه العملية تتضمن عدداً ضخماً من الحوادث يقع عند اللوح الحساس : أى أن لكل موضوع يمكن للوح تصويره حادثة واحدة على أقل تقدير ممكن . وأستدل من ذلك أنه فى كل حيز صغير من المكان الذى هو زمان ، يوجد عدد هائل من الحوادث المتداخلة ، ترتبط كل حادثة منها — عن طريق خيط سببى — بحادثة أصلية وقعت فى زمن سابق ، وإن كانت هذه الحادثة لا تسبقها - عادة - إلا بفترة وجيزة جداً . فإذا وضعنا أداة حساسة - كلوح حساس مثلا - فى أى مكان من الأمكنة ، كان بوسعنا أن نقول — بمعنى من المعانى — إن هذه الأداة « تدرك » الموضوعات المتعددة التى تصدر عنها هذه الخيوط السببية . إلا أننا لا نستعمل لفظة « يدرك » ، مالم

تكن الأداة التى نحن بصددها مخاًحياً ، ولكن هذا ليس راجعاً إلا لأن فى المناطق التى تسكنها الأمخاخ الحية ، علاقات خاصة تنشأ بين ما يقع فيها من حوادث . وأهم حادثة من بين هذه الحوادث هى الذاكرة . وحيثما وجدت هذه العلاقات الخاصة ، نقول إن ثمة « مدركا » . ففى إمكاننا أن نعرّف « العقل » بأنه مجموعة من الحوادث ، تربطها سلسلات من سلسلات الذاكرة[1] تمتد إلى أمام وإلى وراء . على أننا نعرف عن مجموعة بعينها من الحوادث — هى المجموعة التى تتألف منها ذواتنا — معرفة أوثق ، وأكثر مباشرة من معرفتنا عن أى شيء آخر فى العالم . فنحن ـ فيما يختص بما يحدث لذواتنا ـ لا نعرف البناء المنطقى المجرد فحسب ، لكننا نعرف كذلك الكيفيات ـ التى أعنى بها ما يميز الأصوات إذا ما قورنت بالألوان ، أو ما يميز اللون الأحمر إذا ماقورن باللون الأخضر . وهذا هو مالا نستطيع أن نعرفه عندما نكون بصدد العالم الفيزيقى .

فى النظرية السابقة ثلاث نقاط هى بمثابة المفاتيح لها : أولها أن الكائنات التى يرد ذكرها فى الفيزياء الرياضية ، ليست جزءا من مادة العالم ، لكنها تركيبات مكونة من حوادث ، تنظر إليها على أنها وحدات تسهيلا لمهمة عالم الرياضة . والنقطة الثانية هى أن ما ندركه دون استدلال ينتمى بأسره إلى عالمنا الخاص . فأنا أتفق مع « بيركلى » من هذه الوجهة . فالسماء ذات النجوم التى نعرفها فى الإحساس البشرى هى (معطى) فى داخلنا ، أما السماء الخارجية ذات النجوم ، والتى نؤمن بوجودها ، فهى سماء مستدلة . والنقطة الثالثة هى أن الخيوط السببية التى تتيح لنا أن ندرك كثرة من أشياء ، قابلة لأن تغيض كما تغيض الأنهار فى الرمال ، بالرغم من أن بعض الخيوط

---

(1) Memory - Chains

من هذا القبيل توجد فى كل مكان . وهذا هو السبب فى أننا لا ندرك كل شىء فى كل وقت .

ولست أدعى أن النظرية السابقة يمكن أن يقام عليها البرهان . لكن ما أسوقه تأييداً لها هو أنها – كنظريات الفيزياء – لا يمكن أن تنفى بالبرهان، وأنها تجيب على كثير من المشكلات ، التى وجدها أصحاب النظريات القديمة مشكلات محيرة . ولست أعتقد أن أى شخص حصيف يمكنه أن يدعى أكثر من هذا لأى نظرية من النظريات .

الفصل الثالث

« محاولات أولى »

بدأت أفكر فى المسائل الفلسفية فى الخامسة عشر من عمرى . ومنذ ذلك الحين إلى أن التحقت بكيمبروج بعد ذلك بثلاثة أعوام ، كنت أفكر بمفردى ، ومن قبيل الهواية ليس إلا . فلم أكن قد أطلعت بعد على أى كتاب فلسفى ، حتى قرأت « منطق » ميل فى الشهور الأخيرة قبل التحاقى بكلية « ترينيتى » . وكانت الرياضة تشغل معظم وقتى ، وتسود ـ إلى حد كبير ـ محاولاتى الأولى فى التفكير الفلسفى . لكن الحافز الوجدانى الذى دفعنى إلى التفكير ، كان ـ على وجه الخصوص ـ هو الشك فى العقائد الدينية الأساسية . إلا أننى أضمرت شكوكى اللاهوتية ، لا لأننى كنت أجد فى الدين طمأنينة فحسب ، ولكن لأننى شعرت أيضاً أن هذه الشكوك ـ إذا ما أعلنتها ـ سوف تسبب لى الألم ، وتجلب على السخرية . لذلك ازددت وحدة وانفراداً . وقبل عيد ميلادى السادس عشر ، وبعده مباشرة ، كتبت ما كنت أومن به وما كنت أنكره مستخدماً أحرف الهجاء اليونانية ، وقواعد التهجى فى علم الصوتيات ، حتى أخفى شكوكى . والفقرات التالية هى مقتطفات من تلك الخواطر :

الثالث من مايو سنة ألف وثمانمائة وثمان وثمانين : سوف أكتب فى بعض الموضوعات التى تشغلنى فى الوقت الحاضر ، وفى الموضوعات الدينية منها على وجه الخصوص . فقد أصبحت ـ نتيجة لظروف مختلفة ـ أنعم النظر فى القواعد الأساسية للدين الذى ربيت عـــلى تعاليمه . ولقد انتهيت فى بعض المواضع إلى ما يؤكد عقيدتى السابقة من النتائج ، بينما انسقت ــ رغم أننى ــ

فى مواضع أخرى إلى بعض النتائج التى لم تكن لتصدم أهلى فحسب ، وإنما قد سببت لى كثيرا من الآلام كذلك . فقــد وصلت إلى اليقين فى قليل من الأمور ، ولكن آرائى ـ وإن لم تكن فى مرتبة العقائد ـ تكاد تقترب من العقائد فى بعض النواحى .

وليس لدى من الشجاعة ما يجعلنى أخبر أهلى بأننى لا أكاد أو مــن بالخلود . . .

التاسع عشر (من مارس): أريد الآن أن أدون الأسباب التى مــن أجلها أو من بالله . ويمكننى أن أقول بادىء ذى بدء أننى أومن فعلا بالله ، وأننى يمكن أن أسمى نفسى مؤلها ، إذا كان لا بد أن أضع لعقيدتى إسمــاً . والآن وأنا أحاول أن أكتشف أسباب إيمانى بالله ، لن أضع فى إعتبارى إلا البراهين العلمية . هذا عهد قد قطعته على نفسى ، يكلفنى الكثير أن أفى به ، وأن أستبعد فى سبيله كل عاطفة . ولكى نجد الأسباب العلمية التى تبرر الإيمان بالله ، علينا أن نرجع إلى بداية الاشياء جميعاً . فنحن نعــلم أنه إذا كانت القوانين الطبيعية الحالية ، قد كانت سارية المفعول على الدوام ، فلا بد أن كمية المادة ، وكمية الطاقة الموجودتين الآن فى الكون كانتا دائما ثابتتين . لكن الفرض السديمى لا يشير إلى تاريخ أبعد مــن الوقت الذى كان فيه الكون بأسره مليئاً بمادة سديمية متجانسة .

ومن ثمة كان من الممكن أن تكون المادة والقوة الموجودتين الآن ، قد خلقتا خلقاً ، من الواضح أنه لا يمكن أن يتم إلا بقوة إلهية . لكننا حتى لو سلمنا بأنهما كانتا موجودتين على الدوام ، فمن أين جاءت إذن العلة التى تنظم فعل القوة فى المادة ؟ أعتقد أنه لايمكن إرجاعها إلا إلى قوة مدبرة منظمة ، يمكننى بناء على ذلك أن أسميها الله .

الثانى والعشرون من مارس : أثبتّ – فى محاولتى الأخيرة – وجود الله عن طريق انتظام الطبيعة [١] وثبات بعض القوانين الطبيعية فى كل مسالكها. والآن لنر إلى أى حد كان التدليل معقولا . لنفترض — كما يزعم البعض — أن الكون الذى نشهده الآن ، إنما وجد بمحض الصدفة . فهل يجوز لنا حينئذ أن نتوقع أن تسلك كل ذرة من الذرات فى أى ظروف معينة ، سلوكا مماثلا بالضبط لسلوك ذرة اخرى (فى نفس الظروف) ؟ أعتقد أنه إذا كانت الذرات خاليه من الحياة ، فليس هناك ما يبرر لنا أن نتوقع لها أن تتحرك أى حركه دون قوة مدبرة . أما إذا كانت الذرات — على العكس من ذلك – قد وهبت حرية الإرادة ، فلزام علينا أن نسلم بنتيجة هى أن كل الذرات فى الكون قد ارتبطت فى مجتمع مشترك [٢] ، واتفقت فيما بينها على قوانين لا تخرقها ذرة منها قط . وهذا فرض من الواضح أنه محال . وبناءاً على ذلك كان لزاما علينا أن نؤمن بالله . غير أن هذه الطريقة التى اتبعناها فى إثبات وجوده ، تنفى فى الوقت ذاته المعجزات ، وسائر ما ننسبه إلى القوة الإلهية من تجليات. ومع ذلك فهى لا تنفى إمكان حدوثها ، لأن صانع القوانين يمكنه – بطبيعة الحال – أن يبطل القوانين أيضاً . على أننا نستطيع أن تنتهى بطريقة أخرى إلى إنكار للمعجزات . لأنه إذا كان الله هو واضع القوانين ، فمن المؤكد أن تغيير القانون من آونة الى أخرى ، يدل على أنه قانون ناقص . ومحال أن ننسب هذا النقص إلى الطبيعة الإلهية ، فيكون الأمر كما ورد فى الكتاب المقدس وهو أن الله قد ندم على ما صنع .

الثانى من أبريل : والآن أصل إلى الموضوع الذى يمسنا مساساً شخصياً أكثر مما يمس غيرنا من الكائنات ، نحن أبناء الفناء المساكين . وأعنى بهذا

---

(١) The Uniformity of Nature

(٢) Commonwealth

موضوع الخلود، وهو الذى خيب التفكير فيه رجائى، وآلمنى أشد الألم. وهناك طريقتان للنظر فيه: أولاهما بدراسة التطور، وبمقارنة الإنسان بالحيوانات، والثانية بمقارنة الانسان بالله. غير أن الطريقة الأولى هى أكثر الطريقتين إتفاقا مع العلم، لإننا نعرف عن الحيوانات كل شىء، ولكننا لانعرف عن الله أى شىء. لذلك كنت أعتقد أننا إذا بدأنا بحثنا بحرية الإرادة، لم نجد حداً فاصلا بين الإنسان، والحيوان ذى الخلية الواحدة. ومن ثمة فإذا سلمنا للانسان بحرية الإرادة، كان لزاماً علينا أن نسلم بها للحيوان ذى الخلية الواحدة. وهذا من الصعوبة بمكان. لذلك كنا لا نستطيع التسليم بحرية الإرادة للانسان مالم نكن على إستعداد لأن نسلم بها لذى الخلية الواحدة. غير أنه من الممكن أن نسلم بهذا لذى الخلية الواحدة، لكن من العسير أن نتصوره، إذا كان البروتوبلازم - كما يبدو لى من المحتمل - قد جاء بأكمله إلى الوجود فى مجرى الطبيعة المألوف دون عناية خاصة من الله. وإذن فنحن وسائر الكائنات الحية، إنما نستمر فى حياتنا بفضل قوى كيميائية، ولسنا فى تركيبنا أدعى للدهشة من الشجرة، وهى التى لايزعم أحد أن لها حرية إرادة. بل ولو أننا كان لدينا من المعرفة ما يمكننا من إدراك القوى التى تفعل فعلها فى أى إنسان، وفى أى وقت من الأوقات، وما يدفعه من البواعث وما يردعه، وتركيب مخه، فى أى وقت من الأوقات - لاستطعنا حينئذ أن نتنبأ على وجه الدقة بما سيفعله. زد على ذلك أن حرية الارادة - من وجهة النظر الدينية - صفة نسرف فى الغرور إذا ادعيناها لأنفسنا، لأنها - بطبيعة الحال - خرق لقوانين الله. إذ أن كل أفعالنا لابد أن تكون محددة كما حددت مواضع النجوم بفضل قوانين الله المألوفة. لذلك أعتقد أننا يجب أن نترك لله مهمة التقرير المبدئى للقوانين الطبيعية، التى لاتخرق أبداً، والتى تحدد كل أفعال البشر. ومادمنا لا نتصف بحرية الإرادة، فليس من الممكن أن نكون خالدين.

الاثنين ٩ أبريل : .. إنى لأود لو أننى آمنت بالحياة الأبدية . لأننى أصبح تعساً كل التعاسة كلما خطر لى أن الإنسان ليس سوى آلة من الآلات ، قد ذودت — لسوء حظها — بالوعى . لـكن ليس هناك من نظرية غير هـذه تتفق وقدرة الله الشاملة الـكاملة ، التى يقدم العلم عليها — فيما أعتقد — شواهد وفيرة . لهذا كان على إما أن أكون ملحداً ، أو منكراً للخلود . ولما كنت أجد أن الإحتمال الأول مستحيل ، فإنى أسلم بالاحتمال الثانى ، دون أن أطلع أحداً عليه . وأعتقد أنه مهما كان هذا الرأى عن الإنسان مخيِّباً للأمل ، فإنه يقدم لنا فـكرة رائعة عن عظمة الله ، كلما تصورنا أنه يستطيع فى بداية العالم أن يبدع القوانين التى ستحدث — بفعلها فى كتلة من المادة السديمية ليس غير ، وربما لم تـكن أكثر من أثير منتشر فى هذا الجزء من الـكون ـ ستحدث كائنات مثلنا ، واعين بوجودنا ، بل وقادرين إلى حد ما على إدراك الأسرار الإلهية ! كل هذا دون تدخل جديد من جانب الله ! ولننظر الآن فيما إذا كان هذا المبدأ الذى ينفى حرية الإرادة باطل كما قد يبدو للبعض . إذ لو أننا تحدثنا عنه إلى الناس ، لضربوا الأرض بأقدامهم أو فعلوا شيئاً من هذا القبيل . لـكن ربما لم يكن فى وسعهم إلا أن يفعلوا ذلك ، لأن لديهم مايريدون أن يبرهنوا عليه . وهذا مايكون لهم بمثابة الدافع على هذا التصرف . وهكذا ، فنحن فى كل مانفعله ، إنما نصدر عن دوافع تتحكم فينا . أضف إلى ذلك أنه ليس ثمة حد فاصل بين شيكسبير أو هربرت سبنسر وبين إنسان من پاپوا [1] . ولـكن يبـــدو أن بينهما وبين البيبوى [2] من الاختلاف مابين هذا وبين القرد .

---

(١) Papua : وتسمى بغينيا الجديدة . (المترجم)

(٢) نسبة إلى پاپوا (المترجم)

الرابع عشر من أبريل: ومع ذلك،فثمةصعوبات كبيرة تواجه النظرية التى ترى أن الإنسان غير خالد ، وأنه ليس حر الإرادة،وأنه بلا روح ، أو أنه باختصار - ليس سوى آلة محكمة ، مزودة بالوعى. لأن الوعى فى حد ذاته ، صفة تميز البشر عن المادة الميتة كل التميز . فإذا كانوا يتميزون عن المادة الميتة بصفة من الصفات ، فلماذا لا يتميزون عنها بصفة أخرى كالإرادة الحرة ؟ وأنا أعنى بحرية الإرادة ، أنهم- مثلا - لا يخضعون للقانون الأول من قوانين الحركة ، أو على الأقل ، أن الاتجاه الذى يستخدم فيـــه مايحتوونه من طاقة ، لايتوقف كلية على الظروف الخارجية. أضف إلى ذلك أنه يبدو من المستحيل أن نتخيل أن الإنسان - الإنسان العظيم بماله من عقل ومعرفة بالكون،وأفكار عن الصواب والخطأ،الإنسان بمافيه من عواطف، بحبه وكراهيته ، وتدينه - أن هذا الإنسان ليس سوى مركب كيميائى قابل للتحلل،تتوقف شخصيته،وتأثيره فى الخير أو فى اتجاه الشر كل التوقف على ما يعترى ذرات مخه من حركات جزئية ، وأن أعاظم الرجال جميعاً ، ما كانوا عظماء إلا لأن ذرة بعينها من ذرات أمخاخهم كانت تصطدم بأخرى عدداً من المرات أكثر بقليل مما يحدث فى غيرهم من الرجال ! ألا يبدو هذا بعيداً كل البعد عن التصديق ، وألا يكون مجنونا بالضرورة أى إنسان يؤمن بمثل هذا السخف ؟ ولكن ماذا عسى أن يكون البديل الآخر ؟ هو أن نسلم بنظرية التطور التى ثبتت صحتها بالفعل ، فنرى أن القرود قد ارتقت فى ذكائها ، وأن الله قد وهب قرداً من بينها - فجأة ، وبمعجزة من معجزاته - ذلك العقل الرائع الذى نجهل كيف قدر لنا أن نحوزه .

فهل قدر على الإنسان إذن - ذلك الإنسان الذى سمى بحق تحفة الله المجيدة - أن يفنى تماما بعد أن استمر فى تطوره طيلة هذه الأجيال العديدة ؟ لسنا ندرى ، لكننى أفضل ذلك الرأى الذى يرى أن الله ما كان فى حاجة

إلا لمعجزة واحدة ، ليوجد بها الإنسان ، وأنه الآن تارك للإنسان حريته ليفعل مايحلو له .

الثامن عشر من إبريل : مادمنا قد سلمنا بالنظرية التى ترى أن الإنسان فان ، وأنه محروم من حرية الإرادة ، وهى التى لن تكون قط أكثر من نظرية ، كما أن كل ما أكتبه هنا ليس ـ بطبيعة الحال ـ سوى تأملات ، فما هى الفكرة التى نستطيع أن نخرج بها عن الصواب والخطأ ؟ يقول الكثيرون إذا أنت ذكرت أدنى ذكر نظرية باطلة مثل نظرية « القضاء والقدر » ، ـ التى لاتعدو أن تكون باطلا ـ وإن كان البعض لا يعتقد ذلك ـ فماذا يكون شأن الضمير ؟ .. الخ . (والضمير فى رأيهم، قد غرسه الله مباشرة فى الإنسان) ورأيى هو أن الضمير راجع ـ أولا ـ إلى التطور (الذى مر به الإنسان) ، والذى كان لابد ـ بطبيعة الحال ـ أن يكوّن فى الإنسان غرائز المحافظة على النفس ، وهو راجع ـ ثانيا ـ إلى المدنية والتربية التى تدخل تهذيبات كبيرة على فكرة المحافظة على النفس . ولنأخذ الوصايا العشر مثالا يوضح لنا الأخلاق البدائية . فالكثير من هذه الوصايا كان يهدى إلى حياة مستقرة للمجتمع ، لأن الحياة المستقرة هى خير ما يساعد على المحافظة على النوع . ولذلك كانت جريمة القتل هى أبشع جريمة ترتكب فى نظر هذه الوصايا ، وهى الجريمة التى يشعر مرتكبها بأكبر الندم على فعلها ، ففى ارتكابها القضاء المباشر على النوع . زد على ذلك أن العبرانيين ـ كما نعلم ـ كانوا يعتقدون أن إنجاب كثير من الأبناء آية على إنعام الله ، بينما كانوا يعتبرون من لاذرية له إنساناً قد حلت به لعنة الله . والأمر كذلك عند الرومان . فقد كانوا يكرهون الأرامل ، وكانوا ـ فيما أظن ـ يحرمون عليهن البقاء فى روما أكثر من عام واحد دون زواج . ولنسأل الآن : لماذا نشأت هذه الأفكار دون غيرها ؟ أو لم يكن مصدر هذه الأفكار ببساطة هو أن أولئك الناس ـ

الذين كانوا موضوعات للشفقة أو للكراهية ـ ما كانوا ينسلون مزيداً من الكائنات البشرية ؟ ويمكننا أن نفهم على خير وجه كيف نشأت أمثال هذه المعانى ، عندما صار الناس اكثر رشداً ، لأنه إذا شاع القتل والانتحار فى قبيلة من القبائل ، فنيت هذه القبيلة عن آخرها . ومن ثم كانت القبيلة التى تضع مثل هذه الأفعال موضع الشناعة — تجنى فائدة كبرى . على أن هذه الأفكار ـ بطبيعة الحال ـ تتعدل بعض الشىء فى المجتمعات الأكثر تمديناً . أما عن رأيى ، فإنى أنتوى أن أعرضه فى محاولة قادمة .

العشرون من أبريل : أنا أعتقد إذن أن الأخلاق البدائية تصدر دائماً عن فكرة المحافظة على النوع . لكن هل هذه قاعدة أخلاقية ، ينبغى أن يتبعها المجتمع المتمدين ؟ لا أظن ذلك . فالقاعدة التى أعتنقها ، لتهدى سلوكى فى حياتى ، والتى أعتبر التحول عنها خطيئة ، هى أن أتصرف بالطريقة التى أعتقد أنها أحرى الطرق بأن تؤدى إلى أكبر قدر من السعادة ، من حيث كل من كثافة السعادة ، وعدد الذين تصيبهم هذه السعادة . وأنا أعرف أن جدتى لأمى تعد هذا قاعدة للحياة غير عملية ، وتقول إنك مادمت لا تستطيع أن تعرف على الإطلاق الطريقة التى ستجلب أكبر قدر من السعادة ، فخير ما تفعله هو أن تطيع الصوت الجوانى لضميرك . لكن من السهل أن نتبين كيف أن الضمير متوقف — فى الجانب الأكبر منه — على التربية (بما أن العامة من الإيرلنديين — على سبيل المثال — لا يعدون الكذب نوعاً من الخطأ .) هذه الحقيقة وحدها تبدو لى كافية تماماً لنفى ما للضمير من طبيعة إلهية . وما دام الضمير — كما أعتقد — ليس سوى نتاج مركب للتطور والتربية ، فمن الواضح أن اتباعنا الضمير من دون العقل ضرب من العبث . ويدلنى عقلى على أن أفضل طريقة للسلوك هى أن أتصرف على نحو يجلب الحد الأقصى من السعادة . ذلك أنى حاولت أن أتبين غرضاً آخر يمكننى أن

أضعه نصب عيني ، ففشلت . على أن السعادة التي أهدف إليها ليست سعادتي الشخصية على وجه الخصوص ، ولكنها سعادة الآخرين على حد سواء ، دون تمييز لنفسي عن أقاربي ، أو عن أصدقائي . أو عن الغرباء عني تماماً .

ولست أبالي كثيراً — في الحياة الواقعية — إذا كان الآخرون يخالفونني الرأي . لأن من الواضح أنه حيثما تتاح للمرء أي فرصة لاكتشاف الصواب ، فمن الأفضل أن يفعل ما يعتقد أهله أنه صواب . وحجتي في هذا الرأي هي — أولا — أنني لا أستطيع أن أجد رأياً غير هذا الرأي ، ما دمت قد اضطررت — كما يضطر كل من ينسب إلى التطور ذلك الدور الخطير — إلى التخلي عن الفكرة القديمة ، فكرة استفتاء المرء لضميره ، وأنني ـ ثانياً ـ يبدو لي أن السعادة هي أعظم شيء نسعى إليه ، وأنها بالفعل هي الغاية التي يسعى إليها كل المشتغلين بالأعمال العامة . ويمكنني أن أقول . تطبيقاً لنظريتي على الحياة العملية ـ أنه في حالة ما إذا كان الأمر يتعلق بي وحدي دون سواي (إذا كان يمكن لمثل هذه الحالة أن توجد) ، فإني أتصرف على نحو أناني كل الأنانية لكي أسعد نفسي . ولنفترض ـ كمثال آخر ـ أنني قد أتيحت لي الفرصة لكي أنقذ (من الموت) رجلا أعرف أنه شرير ، من الأفضل لو فارق الحياة . من الواضح أن أكثر الأمور اتفاقاً مع سعادتي هو أن أندفع وراءه لأنقذه ، لأنني إن فقدت حياتي ، كانت هذه طريقة بديعة جداً للتخلص منها ، وإن أنقذته ، فزت بمتعة الثناء الذي لا ينتهي . أما إذا تركته ليغرق ، كنت قد ضيعت على نفسي فرصة من فرص الموت ، وجلبت على نفسي شقاء اللوم الكثير . لكن العالم يكون أفضل بموته ، ويكون أفضل بحياتي ، كما آمل في ذلك أملا ضئيلا .

٢٩ من ابريل : قطعت على نفسى عهداً أن أتبع العقل فى كل الأمور ، وألا أتبع الغرائز التى ورثتها ـ فى جانب منهـا ـ عن أجدادى ، واكتسبتها بالتدريج عن طريق الانتخاب الطبيعى ، والتى ترجع ـ فى جانب آخر منها ـ إلى ما تلقيت من تربية . فكم يكون من العبث لو أننا اتبعنا هذه الغرائز فى مسائل الصواب والخطأ ! لأن الجانب الذى ورثته ـ كما لاحظت من قبل ـ ليس سوى مبادىء تهدى إلى المحافظة على النوع ، أو إلى المحافظة على ذلك الجزء الذى أنتمى إليه من النوع . أما الجانب الذى يرجع إلى التربية ، فهو يكون صواباً أو خطأ وفقاً للتربية التى تلقاها الفرد . ومع ذلك يقال لنا إن هذا الصوت الجوّانى ـ هـذا الضمير الذى هو عطية الله ، والذى دفع مارى السفاحة[1] إلى أن تحرق البروتستانت ـ هو ما ينبغى علينا ـ نحن الـكائنات العاقلة ـ أن نتبعه . وأنا أعتقد أن هذه الفكرة ضرب من الجنون ، وأحاول أن أذهب بالعقل إلى أقصى ما أستطيع . فما أتخذه مثلا أعلى ، هو ذلك المثل الذى يؤدى فى نهاية الأمر إلى أكبر قدر من السعادة لأكبر قدر من الناس . ثم أستطيع أن أستخدم العقل لـكى أستخدم أحرى السبل بالإفضاء إلى هذه الغاية ، بيد أننى أستطيع أيضـاً ـ فى حالتى الفردية ـ أن أتصرف حسب ضميرى إلى حد قريب أو بعيد وفقاً لجودة تربيتى . لـكن من الغريب أن الناس يكرهون أن يتخلوا عن الدافع الحيوانى ، لـكى يتبعوا العقل .

الثالث من مايو : .... ثمة حجة فى غاية القوة ، لم أثبتها فى موضعها ، وهى أن النفس أثناء وجودها هنا على الأرض ، تبدو مرتبطة بالبدن ارتباطاً

---

(١) Bloody Mary : هى مارى الأولى ملـكة انجلترا . تولت العرش فى ١٥٥٣ . وتوفيت فى ١٥٥٨ . وسميت بالسفاحة لما حدث فى أثناء حكمها من محاكمات دينية أعدم فيها كثير من البروتستانت . (المترجم)

لا ينفصم ، بحيث تنمو بنموه ، وتضعف بضعفه ، وتنام بنومه ، وتؤثر فى المخ ، وتتأثر بدورها بأى شىء غير عادى يحدث فى المخ . لذلك لم تكن قصيدة « الإيحاءات » (1) لوردزورث ، سوى خدعة من الخــــدع . لأنه واضح كيف تنمو النفس بنمو البدن ، وهى ليست - كما يزعم - كاملة فى نموها منذ البداية .

الثالث من يونيو : إنه لمن عجب أن تكون المبادىء أو العقائد التى استطعت أن أقتنع بها قليلة إلى هذا الحد ! فها أنذا أجد عقائدى التى لم أكن أشك فيها ، تنزلق من بين يدى واحدة إثر أخرى إلى نطاق الشك . فقد كان من دأبى - مثلا - ألا أشك للحظة واحدة فى أن الحقيقة هدف من الخير أن أصل إليه . لكننى الآن أعانى أكبر الشك ، وأكبر الحيرة ، لأن البحث عن الحقيقة قد أفضى بى إلى ما كتبت فى هذا الدفتر من نتائج ، بينما لو كنت بقيت مقتنعاً بالتسليم بتعاليم صباى ، لظللت مطمئن البال . لقد زعزع البحث عن الحقيقة أغلب عقائدى القديمة ، وجعلنى أرتكب من الأفعال ما يمكن أن يكون من الخطايا ، ولولا ذلك لظلت صفحتى بيضاء منها . ولست أعتقد أن البحث عن الحقيقة قد زاد من سعادتى بأى حال من الأحوال . فهو قد أكسبنى - بطبيعة الحال - شخصية أعمق مما كان لى ، وازدراء للتوافه والهزل ، لكنه فى نفس الوقت اذهب عنى بشاشتى ، وضاعف من المشقة التى تواجهنى لكى أصطفى لنفسى أصدقاء خلصا . وأسوأ ما فى الأمر ، أنه منعنى من أن أخالط أهلى مخالطة حرة ، وبهذا جعلهم غرباء على بعض أفكار من أعمق أفكارى ، ولو حدث - لسوء الحظ - أن أطلعتهم عليها ، لأصبحت فى الحال موضوعاً لسخرية ، أجدها مريرة إلى حد يفوق الوصف ، وإن كانت لا تصدر عن قصد سىء . وهكذا يمكننى — فى حالتى الفردية — أن أقول إن نتائج

(1) « Intimations »

البحث عن الحقيقة كانت سيئة أكثر منها طيبة. ولكن قد يقال لى إن الحقيقة التى أتقبلها على أنها كذلك، ليست بالحقيقة، وقد يُقال لى إننى إذا ما بلغت الحقيقة الأصيلة، إزدادت بها سعادتى. بيد أن هذه قضية تثير كثيراً من الشك. ومن ثمة كان لدى شكوك كبيرة فى أن للحقيقة فوائد غير مشوبة بالخسائر. فمن المؤكد أن الحقيقة التى نجدها فى علم الأحياء، تهبط بفكرة المرء عن الإنسان، وهى لهذا لا بد أن تكون مؤلمة لنا. زد على ذلك أن الحقيقة تجعل أصدقاءنا السابقين غرباء علينا، وتعوقنا عن أن تتخذ أصدقاءاً جدداً، وهذا أيضاً شىء سىء. فربما كان على المرء إذن أن ينظر إلى كل هذه الأمور على أنها نوع من الاستشهاد، ما دامت الحقيقة التى يصل إليها إنسان واحد، غالباً ما تؤدى إلى ازدياد سعادة الكثيرين من الآخرين، وإن كانت لا تؤدى إلى ازدياد سعادته. لذلك فأنا - على وجه العموم - أميل إلى أن أسعى إلى الحقيقة، بالرغم من أن الحقيقة من النوع الذى فى هذا الدفتر (إذا كانت هذه هى حقاً الحقيقة)، لا أود أن أذيعها، لكننى على الأحرى أود لو حلت بينها وبين أن تذاع.

* * *

كان عقلى حينذاك فى حالة من الاضطراب، مصدرها محاولتى الجمع بين وجهات نظر، وألوان من الشعور تنتمى إلى قرون ثلاث مختلفة.

فقد كان تفكيرى - كما تدل المقتطفات السابقة - يجرى - فى صورة فجة - على شبه شديد بتفكير ديكارت. وقد كان اسم ديكارت مألوفاً لى، لكننى لم أكن أعرفه إلا بوصفه مبتكراً للإحداثيات الديكارتية، ولم أكن أعرف أنه قد كتب فى الفلسفة. أما رفضى لحرية الإرادة على أساس أنها تنقض قدرة الله المطلقة، فقد كان يمكن أن ينتهى بى إلى فلسفة كفلسفة سبينوزا.

وقد انتهيت إلى هذه الوجهة من النظر التى كانت سائدة فى القرن السابع

عشر ، نتيجة للأسباب ذاتها التي أدت في الأصل إليها : أي الإلف لقوانين الديناميكا ، والاعتقاد بأنها تفسر كل حركات المادة . إلا أنني انتهيت بعد حين إلى إنكار وجود الله ، وتقدمت خطوة ، فصرت في موقف أشبه بموقف « الفلاسفة » الفرنسيين في القرن الثامن عشر . فقد اتفقت معهم في أنني أصبحت مثلهم مؤمناً متحمساً بالفلسفة العقلية[١] ، وأحببت أداة لابلاس الحاسبة[٢] ، وكرهت ما كنت أعتبره من قبيل الخرافة ، وآمنت إيماناً عميقاً بقدرة الإنسان على بلوغ الكمال ، إذا جمع بين العقل والآلة . كل هذا كنت أومن به في حماس ، لكن هذا لا يستلزم أن إيماني كان إيماناً عاطفياً في صميمه . ومع هذا ، فقد كان لدي - إلى جانب هذا - اتجاه وجداني حاد ، لم أكن أستطيع أن أجد له سنداً من العقل . فقد كنت آسف على فقدي عقيدتي الدينية ، وكنت أحب جمال الطبيعة حباً ضارياً ، وكنت أقرأ في تعاطف وجداني ما ساقه وردزورث ، وكارليل ، وتنيسون من حجج عاطفية دفاعاً عن الدين ، بالرغم من أنني كنت أرفض هذه الحجج رفضاً عقلياً حاسماً كل الحسم . ولم يصادفني أي كتاب عدا ما كتبه بَكْل Buckle حتى قرأت كتاب « المنطق » لمل ، ذلك الكتاب الذي بدا لي متصفاً بالتكامل الفكري . ومع ذلك ، فقد كانت البلاغة تحرك مشاعري ، تلك البلاغة التي لم أكن أستطيع أن أقبلها (عقلياً) . فقد كان ما كتبه كارليل عن « لا الأبدية » و « نعم الأبدية » يبدو لي في غاية الفخامة ، على الرغم من أنني كنت أعتقد أنه في حقيقته كلام فارغ من المعنى . أما شلي ، فهو الوحيد من بين من عرفت من الكتاب حينذاك ، الذي كان مجانساً لي كل المجانسة . ولم يكن مجانساً لي في حسناته فحسب ، ولكن كان مجانساً لي في نقائصه أيضاً . فقد كنت أجد عزائي في إشفاقه على نفسه ، وفي إلحاده على السواء . وقد كنت عاجزاً كل العجز عن أن أجمع في كل منسجم بين معرفة القرن

---

(١) Rationalism.

(٢) Laplace's Calculator.

السابع عشر ، وبين معتقدات القرن الثامن عشر ، وبين حماسات القرن التاسع عشر .

على أن شكوكى لم تكن مقصورة على اللاهوت فحسب ، لكنها كانت تمتد أيضاً إلى الرياضة . فبعض براهين إقليدس — وخاصة تلك البراهين التى كانت تستخدم فى منهج التطابق — بدت لى مزعزعة إلى حد بعيد. وقد حدثنى معلم من معلمىّ عن الهندسة اللاإقليدية ، وبالرغم من أنى لم أعرف عنها شيئا ، عدا أنها موجودة فحسب ، إلا بعد سنوات عديدة بعد ذلك ، إلا أنى وجدت أن معرفتى بوجود موضوع كهذا ، معرفة مشوقة ، وممتعة من الوجهة العقلية ، ولكنها مصدر للشك الهندسى المزعج . ولم يكن الذين يعلموننى حساب اللامتناهى على علم بالبراهين الصحيحة على نظرياته الأساسية، وكانوا يحاولون إقناعى بأن أسلم بالمغالطات السائدة ، فآخذها مأخذ الإيمان . وقد أدركت أن الحساب يصلح فى التطبيق العملى ، لكننى عجزت عن أن أفهم لماذا كان كذلك . ومع ذلك ، فقد كنت أجد أكبر المتعة فى اكتساب المهارة التكنيكية ، حتى أنى كنت أنسى شكوكى فى معظم الأحيان . ثم هدأت هذه الشكوك بعض الشىء عندما قرأت كتاباً سرنى أكبر السرور هو كتاب : و. ك كليفورد W. K. Clifford « الفهم المشترك فى العلوم المضبوطة » .

وبالرغم من أنى كنت مفعماً بتعاسة المراهقين ، فقد ظلت رغبتى فى المعرفة والتحصيل الفكرى هى دافعى فى تلك السنين . فقد كنت أعتقد أن من الممكن أن تبدد الألغاز ، وأن كل إنسان حينئذ سيكون سعيداً فى عالم تقوم فيه الآلات بالعمل ، وتنظم فيه العدالة توزيع الثروة . وكنت آمل أن أصل — إن عاجلا أو آجلا — إلى علم رياضى مكتمل لا يدع مجالا للشكوك ، وأن أمد نطاق اليقين قليلا قليلا إلى سائر العلوم . وفى تلكم السنوات كان اهتمامى باللاهوت يقل بالتدريج ؛ وقد كان رفضى لآخر بقايا السنة اللاهوتية مصحوبا بشعور أصيل بالراحة .

الفصل الرابع

إنحراف إلى المثالية

لم يحدث لى أن التقيت بفلاسفة محترفين عدا « ميل » سواء فى كتبهم أو لقاء شخصياً ، إلا حينما التحقت بكيمبردج فى أكتوبر ١٨٩٠ . وبالرغم من أنه كان على فى السنوات الثلاث الأولى (من دراستى فى كيمبردج) أن أكرس وقتى برمته للرياضة ، فقد دبرت الأمر بحيث حصلت قدراً لا بأس به من الاطلاع الفلسفى ، وقدراً كبيراً من الجدل الفلسفى . وكان يجاورنا فى السكن « بها سلمير » Haslemere - هارولد جوشيم Harold Joachim الذى كان زميلا فى كلية « ميرتون » وتلميذاً من تلامذة برادلى وصار فيما بعد صهراً لعمى . وقد حدثته عن اهتمامى بالفلسفة ، فتكرم بإعطائى قائمة بما ينبغى أن أقرأه من الكتب . غير أننى لا أذكر من القائمة إلا كتابين : أحدهما كان « منطق » برادلى ، الذى قال عنه « جوشيم » إنه جيد ، ولكنه صعب ، والآخر كان « منطق » بوزانكت ، الذى وصفه بأنه أجود ، ولكنه أصعب . ولعله دهش عندما شرعت فى قراءة ما سجل فى قائمته من كتب . لكن قراءتى فى الفلسفة توقفت لفترة من الزمن نتيجة لحادث عارض . فقد أصبت فى بداية عام ١٨٩٢ إصابة خفيفة بالأنفلونزا ، تركتنى عدة شهور دون قوة على الإطلاق ، ودون ميل إلى أى شىء . لذلك كان تحصيلى فى ذلك الوقت رديئاً . ولما كنت لم أخبر أحداً بالأنفلونزا ، وأعقابها ، ظُن أن قراءة الفلسفة هى التى أفسدت دراستى للرياضة .

وقد استدعانى جيمس وارد James Ward الذى استشرته فيما ينبغى أن أقرأه ، وأخبرنى أن طالب الرياضة هو طالب للرياضة[1] . ومن هذا

(١) الجملة فى النص الإنجليزى هى : a wrangler is a wrangler ومعنى wrangler هو طالب الرياضيات المتفوق بجامعة كيمبردج . وقد ترجمنا الجملة على النحو الذى ترجمناها عليه إيثاراً للايجاز مع الاحتفاظ بالمعنى تقريباً . (المترجم) .

المثل على قانون الذاتية ، استنتج أنه يحسن بى ألا أقرأ فى الفلسفة أكثر مما قرأت إلا بعد « التريبوس »[1] فى الرياضة . وكان من نتيجة هذا أن مستواى فى هذا الامتحان لم يكن من السوء بالقدر الذى كان متوقعاً عندما أسدى لى جيمس وارد نصيحته .

كان تدريس الرياضة فى كيمبردج ـ عندما كنت طالبا لم أتخرج بعد ـ تدريساً رديئاً كل الرداءة . وهذا راجع ـ فى جانب منه ـ إلى نظام الجدارة الذى كان متبعاً فى امتحان « التريبوس » ، ذلك النظام الذى ألغى بعد ذلك بفترة ليست بالطويلة . وقد كانت ضرورة التمييز الدقيق بين قدرات المتقدمين للامتحان ، تقتضى إبراز الموازنة بين « تناول المشكلات » بالقياس إلى « دراسة النصوص » . أضف إلى ذلك أن « البراهين » التى كانت تقام على النظريات الرياضية ، كانت سبة للتفكير المنطقى . والواقع أن موضوع الرياضة بأكمله كان يصور فى كيمبردج كما لو كان طائفة من الألاعيب البارعة ، بها يحشد الطلبة الدرجات فى امتحان « التريبوس » . أما أثر هذا كله علىّ ، فهو أنه جعلنى أعتقد أن الرياضة علم منفر ، وحينما أكملت دراستى لنيل درجة « التريبوس » ، بعت كل ما كنت أملك من كتب رياضية ، وعاهدت نفسى ألا أطلع مطلقا على كتاب رياضى من جديد . وهكذا انغمست فى السنة الرابعة (من دراستى بكيمبردج) فى عالم الفلسفة الخيالى ، بفرحة صدة مرادن أعماق قلبى .

وقد كانت التأثيرات التى قدر لى أن أتعرض لها ، تتجه بى كلها إلى المثالية الألمانية ،سواء كانت مثالية كانطية ، أو مثالية هيجلية . يستثنى من هذا « هنرى سيدجويك » Henry Sidgwick وهو آخر من تبقى من أتباع « بنتام » . وفى ذلك الوقت ، كنت ـ بالاشتراك مع غيرى من الشباب — لا نكاد نعيره من الاحترام ما كان جديراً به . فقد كنا نسميه «سيدج العجوز»،

(١) The Tripos : هو امتحان تعقده كيمبردج لطلبتها لنيل درجة من الدرجات العلمية (المترجم)

ولم يكن فى اعتبارنا غير فيلسوف فات أوانه . أما الرجلان اللذان كانا مسئولين أكبر المسئولية عن تعليمى ، فهما جيمس وارد ، و ج . ف . ستاوت G . F . Stout ، وأولهما كانطى ، وثانيهما هيجلى . وقد صدر فى ذلك الوقت كتاب « المظهر والحقيقة » لبرادلى ، فقال عنه « ستاوت » إن هذا الكتاب قد أنجز فى ميدان الأنطولوجيا أقصى ما فى طاقة الإنسان . بيد أن أحداً من الرجلين لم يؤثر فىّ بقدر ما أثر فىّ ما كتجارت Mc Taggart . فقد كانت لديه ردود هيجلية على الفلسفة التجريبية التى هى أقرب إلى السذاجة ، والتى كنت مقتنعا بها من قبل ، وكان يقول إن فى استطاعته أن يبرهن بالمنطق على أن العالم طيب ، وأن الروح خالدة ، وإن اعترف بأن برهانه طويل وصعب ، ولا يرجى لإنسان فهمه ما لم يكن قد درس الفلسفة لفترة من الزمن . وقد ظللت أقاوم تأثيره مقاومة ظلت تتناقص بالتدريج حتى قبل حصولى مباشرة على درجة « التريبوس » فى العلوم الأخلاقية فى عام ١٨٩٤ ، عندما أسلمت نفسى كلية لميتافيزيقا نصف كانطية ، نصف هيجلية .

وكانت الخطوة الأكاديمية التالية بعد « التريبوس » ، هى أن أكتب بحثا لنيل درجة الزمالة . وقد اخترت « أسس الهندسة » موضوعاً لبحثى ، ووجهت إهتماماً خاصاً إلى أثر الهندسة اللا إقليدية على نظرية كانط فى الحساسية الترنسند نتالية . بيد أن عملى فى هذا البحث ، كانت تتخلله دراستى للاقتصاد ، والديموقراطية الاشتراكية الألمانية ، التى كانت موضوعاً لكتابى الأول ، والذى أقمته على دراسة استغرقت شتائين قضيتها فى برلين . وكان لهذين الشتائين ، وللرحلة التى قمت بها مع زوجتى إلى أمريكا فى العام التالى (١٨٩٦) أثر كبير فى إبرائى من ضيق الأفق الذى أصابتنى به كيمبردج ، وأتاحا لى الإطلاع على ما قام به الألمان فى ميدان الرياضه البحته . وهذا مالم أكن قد سمعت به من قبل . وبالرغم من العهد الذى قطعته على نفسى من قبل ، فإنى قد قرأت قدراً كبيراً من الرياضة ، كان الكثير منه — كما اكتشفت فيما بعد —

بعيداً كل البعد عن موضوع بحثى الرئيسى. فقد قرأت كتاب «نظرية السطوح» لداربو Darboux وكتاب « نظرية دوال المتغير الواقعى » لديني Dini وكثيراً من الكتب الفرنسية بعنوان « مقرر فى التحليل »Cours d' Analyse وكتاب « النظرية العامة للسطوح المنحنية » لجوس Goss ؛ وكتاب « تدريس الامتداد »[1] لجراسمان الذى هدانى إليه وايتهد . أما كتاب وايتهد فى «الجبر الشامل » الذى بهرنى إلى حد كبير، فلم ينشر إلا بعد ذلك الوقت بفترة قصيرة، وكان يتناول فى إسهاب نسق جراسمان . إلا أننى كنت مقتنعا بأن الرياضة التطبيقية دراسة أقيم من الرياضة البحتة ، لأن الرياضـــة التطبيقية ـ كما تصورت بوحى من تفاؤلى الفيكتورى [2] ـ أقدر من الرياضة البحتة على زيادة رفاهية الإنسان . لذلك قرأت بعناية كتاب « الكهرباء والمغناطيسية » لكليرك ماكسويل Clerk Maxwell ،ودرست كتاب « مبادىء الميكانيكا» لهرتز Hertz ، ولقد سررت عندما تمكن هرتز مـــن أن يولد موجات كهرو مغناطيسيه . كما أن دراسات ج . ج . تومبسون J. J. Thompson التجريبية ، قد أثارت اهتمامى إلى حد كبير . على أننى قرأت أيضا مؤلفات تبين لى أنها أقرب إلى موضوع بحثى مثل مؤلفات (ديدكيند) Dedekind وكانتور . أما فريجة Frege وهو الذى كان يمكن أن يعيننى فى بحثى أكثر من غيره ، فلم يتح لى أن أعرفه الا فيما بعد .

إن كتابى الفلسفى الأول (مقالة فى أسس الهندسة) والذى كان تنقيحاً لرسالة الزمالة ـ ليبدو لى الآن على شىء من السخف . فقد تناولت فيه سؤال كانط « كيف يمكن قيام علم للهندسة ؟ » ،وقررت أنه لا يكون ممكنا ، إلا إذا كان المكان نوعاً من أنواع المكان الثلاث المتعارف عليها : أولهم إقليدى والآخران لا إقليديان ، لكنهما يتصفان بأنهما يحتفظان « بمقياس ثابت

---

(١) Ausdehnungslehre.

(٢) نسبة الى العصر الفيكتورى (المترجم)

للمنحنى »[1] غير أن ثورة آينشتين قد اكتسحت كل ما يمت بصلة لهذه الوجهة من النظر . فالهندسة فى نظرية آينشتين العامة للنسبية ، هى من ذلك النوع الذى أعلنت (فى كتابى) أنه مستحيل . وقد كان يمكن للنظرية الوترية[2] . التى أرسى عليها آينشتين نظريته ـ أن تكون ذات عون لى فى بحثى . لكننى لم أسمع بها قط ، إلا بعد أن استخدمها آينشتين . لذلك لا أعتقد أن فى ذلك الكتاب المبكر شيئاً صحيحاً ، إذا ما استثنينا التفاصيل .

ولكن يبقى بعد ذلك ما هو أدهى وأمر . فقد كانت نظريتى فى الهندسة كانطية على وجه الخصوص ، لكننى انغمست بعد ذلك فى محاولات لتطبيق الديالكتيك الهيلجى . فكان أن كتبت مقالة بعنوان « فى العلاقات بين العدد والكمية » التى كانت هيجلية أصيلة . وخلاصة هذه المقالة متضمنة فى الفقرتين الأوليين منها ، وهما كما يلى :

« أريد فى هذه المقالة أن أناقش مسألة من أكثر المسائل أساسية فى الفلسفة الرياضية . فعلى الرأى الذى نتخذه فى هذه العلاقة ، يتوقف بالضرورة تفسيرنا لحساب اللامتناهى ، وكل ما يترتب عليه من نتائج ، أو باختصار يتوقف عليه تفسيرنا للرياضة العليا بأسرها . ففكرة الكم المتصل ذاتها ـ تلك الفكرة التى أخذت تزداد شيوعا فى الفلسفة وفى الرياضة على السواء ، والتى حلت فى الفترة الأخيرة محل الآراء الذرية التى يتقاسمها كل من هيوم وكانط — هذه الفكرة لا بد — فى رأيى — أن تقوم أو تسقط ما قام أو سقط المبرر الذى يجيز لنا أن نربط الكمية فى الرياضة من ناحية ، بالعدد من ناحية أخرى . غير أنه لن يكون من الضرورى أن نبحث الاعتبارات الرياضية فى هذا المجال ، وحسبنا أن ننظر فى العدد والكمية من جوانبهما المنطقية البحتة . وسأستعمل دائماً لفظة « كمية » مرادفة « للكم المتصل » ، وسأحاول فى سياق هذه المقالة أن أوضح معنى لفظة « متصل » وسيكون برهانى على الوجه التالى :

---

(1) Constant measure of Curvature .

(2) Theory of Tensors.

سأناقش أولا فكرة العدد ، وسأثبت أن امتدادتها إلى ماوراء الأعداد الصحيحة الموجبة ، مصدره زوال خصائص العدد واحد زوالا تدريجياً ، وأن دلالتها على الكل تتناقص بالتدريج . ثم أناقش — بعد ذلك — تطبيق فكرة العدد على الكميات المتصلة ، وسأحاول أن أثبت أن العدد — من حيث هو عدد — لا يدلى لنا بأى نبأ عن الكمية ، وكل ما يفعله هو أن يقابل بين العدد ، وبين وحدة كمية قد تم بالفعل تكوينها . وسيتبين لنا — بناء على ذلك — أننا إذ أردنا أن نصل إلى « الكمية » ، فعلينا بتحليل هذه الوحـــدة . وبعد أن أفترض أن الكمية خاصية ذاتية للكميات ، سأناقش فرضين : الفرض الأول يعد الكم مقولة لاترتد إلى ما هو أبسط منها ، والثانى يعده معطى حسياً مباشراً . وسنرى فى مناقشتنا للفرض الأول أن فكرة الكميات الامتدادية (١) تصبح متناقضة نتيجة لقابليتها للانقسام ، وأن علينا أن ننظر إليها على أنها ـ فى حقيقة الأمر ـ غير قابلة للانقسام ، وأنها بالتالى كميات كثافية (٢) . وسيتبين لنا كذلك أن الكمية الكثافية ـ لكى تكون خاصية ذاتية للكميات الكثافية ـ لا بد أن نفترض أيضا أنها ليست إلا علاقة بين الكميات الكثافية . فعلينا إذن أن نرفض الفرض الذى يعتبر الكم مقولة من مقولات العقل ، تضفى على ما يندرج تحتها خاصية ذاتية . أما الفرض الذى يعد الكم معطى من معطيات الحس ، فسنكتشف أيضاً أنه يؤدى إلى تناقضات . لذلك سيكون لزاماً علينا أن نرفض الرأى الذى يعد الكمية خاصية ذاتية للكميات ، وسنعدها بدلا من ذلك مقولة المقارنة . إذ سنقرر أنه ليس ثمة خاصية مشتركة بين الأشياء التى يمكننا أن نعالجها معالجة كمية ، إلا

---

(١) Extensive Quantities : الكمية الامتدادية هى الكمية التى تصف زماناً أو مكاناً او سلماً متدرجاً من الألوان أو الأصوات . (المترجم)

(٢) Intensive Quantities : الكمية الكثافية هى كمية شعور الشخص المدرك بأثر معين ، كشعور الشخص باللذة أو بالألم ، أو بأى منبه حسى . (المترجم)

ما تتضمنه تلك الخاصية العارضة ، وهو أن هناك أشياء أخرى تشبه هذه الأشياء من الناحية الكيفية ، ويمكن أن تقارن بها مقارنة كمية . وسيترتب على هذا أن يصبح الكم هو القياس بأوسع معانية ، وبهذا ينتهى — فيما أعتقد — ما اعترضنا من صعوبات . لكن ستنتهى — فى الوقت ذاته — كل علاقة تصلنا بالعدد . إذ أننا سنقرر أن الكمية أو القياس تصور للمقارنة ، مستقل تمام الاستقلال (عن تصور العدد) لكن مناقشة نقوم بها لنوع المقارنة التى تتضمنها عمليه القياس ، سوف تعيد صعوباتنا السابقة فى صورة جديدة . ذلك أننا سوف نجـــد أن الأطراف التى نعقد بينها المقارنة — بالرغم من أننا لم نعد نعتبرها كمية — سوف نجد أنها مفعمة بمتناقضات مشابهة لتلك المتناقضات التى تتصف بها فكرة الكمية نفسها ، كما سنرى فى الجزء الأول من المقالة . وسأختم مقالتى بأن تصور الكم لا ينطبق إلا على فئات من المعطيات المباشرة ، القائمة منها بالفعل ، والممكنة ، ولا ينطبق على أى موضوع فهمناه فهما كاملا . »

وبالرغم من أن كوتيرات Couturat قد وصف هذه المقالة بأنها « هذه الآية الصغيرة من آيات الديالكتيك الدقيق » ، فإنها لا تبدو لى الآن إلا لغواً خالصاً .

كنت عندما كنت أصغر منى الآن — وربما لازلت — أتمتع بتفاؤل لا يكاد يصدق بخصوص نهائية نظرياتى . فقد أكملت كتابى فى أسس الهندسة فى ١٨٩٦ ، وشرعت فى الحال فى العمل الذى أردت به أن يكون معالجة مماثلة لأسس الفيزياء ، متصوراً أنى قد تخلصت من مشكلات الهندسة . ومن ثمة اشتغلت بدراسة أسس الفيزياء لمدة عامين ، لكن الشىء الوحيد الذى نشرته معبراً عن آرائى حينذاك ، كان هو المقالة التى أسلفت ذكرها عن العدد والكمية . وقد كنت فى ذلك الوقت أتبع هيجل تبعية كاملة ، وكانت غايتى هى أن أؤلف ديالكتيكا كاملا للعلوم ، أنهيه بأن أبرهن

على أن كل ما هو واقعي هو في الوقت نفسه عقلي . لقد سلمت بالرأي الهيجلي الذي يذهب إلى أنه ليس ثمة علم من العلوم صادق كل الصدق ، مادامت العلوم جميعاً تقوم على شيء من التجريد ،وكل تجريد يؤدي — إن عاجلا أو آجلا — إلى المتناقضات .

وحينما كان يقوم تعارض بين كانط وهيجل ، كنت أنضم لهيجل . ولقد تأثرت إلى حد بعيد بكتاب كانط في « الأسس الميتافيزيقية للعلم الطبيعي »[1] وكتبت عليه حواشي متقنة . لكنني كتبت ملاحظة قلت فيها « ينقسم الكتاب إلى أربعة أجزاء مطابقة لقائمة المقولات ، وفي كل قسم من الأقسام ، نجد ثلاثة قوانين تتعلق بالمقولات التي تقابلها . إلا أن القوانين الثلاث مصطنعة إلى حد كبير في أغلب الأحيان ، ولو كانا اثنين لكان الأمر معقولا . »

كنت في ذلك الوقت مهتماً — على وجه الخصوص — بمسألتين من فلسفة الفيزياء . أول مسألة من هاتين المسألتين كانت مسألة الحركة المطلقة أو الحركة النسبية . وقد أقام نيوتن برهانا يثبت به أن الحركة حول محور لابد أن تكون مطلقة وليست نسبية ، ولكن على الرغم من أن هذا البرهان كان يضايق الناس ، ومن أنهم لم يستطيعوا أن يجدوا عليه رداً ، إلا أن البرهان على صحة الرأي المضاد ، أي على أن كل حركة لابد أن تكون نسبية ، كان يبدو على أقل تقدير مساويا للرأي الأول في درجة الإقناع . وظل هذا اللغز بغير حل حتى وضع آينشتين نظريته في النسبية . أما من وجهة نظر الديالكتيك الهيجلي ، فقد كان هذا اللغز مصدراً سهلا لاكتشاف النقائض فلم يكن من الضروري (هكذا كنت أعتقد) أن نجد لذلك اللغز حلا في نطاق الفيزياء ، ولكن من الضروري أن نقر بأن المادة تجريد غير واقعي ، وأنه ليس ثمة علم للمادة يمكن أن يفي بالشروط المنطقية .

(١) «Metaphysicke Anfangs gründe der Naturwissenschaft.»

أما المشكلة الثانية التى كانت تشغلنى فى ذلك الوقت ، فقد كانت مسألة المادة : هل تتكون من ذرات يفصل بينها الخلاء ، أو من ملاء ينتشر فى أنحاء المكان بأسره . وقد ملت أولاً إلى الرأى الأول ، الذى كان بوسكوفيتش Boscovitch أكثر مناصريه إتفاقا مع المنطق . فالذرة - وفقا لرأيه - لا تشغل إلا نقطة من المكان ، وكل تفاعل بين الذرات ليس إلا تأثيراً من بعد ، كما هو الحال فى قانون نيوتن للجاذبية . إلا أن رأياً آخر قد نشأ نتيجة لتجارب فارادى Faraday ، وكان يحتويه كتاب كليريك ماكسويل الضخم فى الكهرباء والمغناطيسية . وقد كان هذا الكتاب موضوعاً للرسالة التى كتبها وايتهد لنيل درجة الزمالة [1] . وقد حثنى وايتهد على تفضيل آرائه (آراء ماكسويل) على آراء بوسكوفيتش . فبالإضافة إلى ما يدعمها من البراهين التجريبية ، فإنها كانت تمتاز (على آراء بوسكوفيتش) بأنها تتخلص من فكرة التأثير عن بعد ، التى كانت تبدو دائماً غير قابلة للتصديق حتى لنيوتن نفسه . وعندما اعتنقت أحدث الرأيين ، خلعت عليه لباساً هيجلياً ، وصورته تحولاً ديالكتيكيا من ليبنتز إلى سبينوزا ، وهكذا أبحت لنفسى أن أجعل للترتيب المنطقى الأفضلية على الترتيب الزمنى [2] .

وعندما أعيد قراءة ما كتبت فى فلسفة الفيزياء فى العامين من ١٨٩٦ إلى ١٨٩٨ ، يبدو لى ما كتبت خالياً تماماً من كل معنى ، وأجد من العسير علىّ أن أتخيل كيف كان يمكننى أن أفكر على غير ذلك النحو . ولحسن الحظ أنى غيرت فلسفتى بأكملها ، قبل أن يصل أى جزء من أجزاء هذا العمل إلى المرحلة التى كنت أعتبره فيها صالحاً للنشر ، وأنى شرعت فى نسيان كل ماقمت به خلال ذينك العامين . ومع ذلك ، فقد يكون للحواشى التى كتبتها فى ذلك

---

(١) وعلى هذا الأساس كانوا فى كيمبرج يعتبرون « وايتهد » عالما فى الرياضة التطبيقية أكثر منه عالما فى الرياضة البحتة . وقد ظل هذا الرأى سائدا بالرغم من تأليفه كتاب « الجبر الشامل » الذى أعارته كيمبرج التفاتا أقل بكثير مما هو جدير به

(٢) الترتيب الزمنى هنا يتمثل فى أن سبينوزا أسبق من ليبنتز تاريخيا . فقد عاش الأول من عام ١٦٣٢ إلى عام ١٦٧٧ ، بينما عاش الثانى من عام ١٦٤٦ إلى عام ١٧١٦ . (المترجم)

الوقت قيمة تاريخية . وبالرغم من أنها تبدو لى الآن قد ضلت سواء السبيل فإننى لا أظن أنها أكثر ضلالاً من كتابات هيجل . وفيما يلى فقرات من أبرز الفقرات فى تلك الحواشى التى كتبتها فى ذنيك العامين .

« حول فكرة قيام دياكتيك للعلوم » (١ يناير ١٨٩٨)

يبدو لى من الممكن — إذا جمعنا بين المكان والزمان منذ البداية — أن نحصل على دياكتيك له علاقة بالمظهر أوثق من علاقة المنطق الخالص به ، ويختلف — ربما — من ثمة بأنه أكثر من مجرد جدولة للمقولات [١] لأنه قد يكون هناك ما يمكن أن نسميه امتزاجاً كيميائياً بين المقولات والحس ، يؤدى إلى أفكار جديدة لا يمكننا أن نصل إليها بما يتلو ذلك من مجرد جدولة المقولات الخالصة . وفى تأليفى لهذا الدياكتيك ، سأبدأ من نتيجة (انتهيت إليها من قبل [٢]) هى أن الكمية تصور لا ينطبق إلا على المعطيات المباشرة من حيث هى كذلك ، ومع ذلك فهو يجعلها بانطباقه عليها مرحلة وسطى من مراحل السير (لا مرحلة أولية مباشرة) . وبناءاً على ذلك ، كان كل ما نستمده دياكتيكياً من فكرة الكمية ، لابد أن يختلف اختلافا جوهريا عن المقولات المنطقية التى لا تنطبق أى مقولة منها على المعطيات المباشرة « من حيث هى كذلك » . والرأى الذى نحن بصدده الآن ، يدعم نجاح الرياضة ويفسره فى الوقت نفسه . ففى أفكار مثل المتصل والملاء ، يبدو من الممكن أن نحتفظ بخاصية المباشرة التى يسعى إليها المنطق عبثاً . وهكذا ، يمكننا أن نجد منهجاً نحول به المظهر إلى حقيقة ، بدلاً من أن نبنى الحقيقة أولا ، ثم تواجهنا بعد ذلك ثنائية لا أمل لنا فى الخلاص منها .

ولكن علينا أن نراعى — فى دياكتيك كهذا — أن نتجنب الإسراف

---

(١) Schematization of Categories

(٢) ارجع الى صفحة ٤٤ من الكتاب .

فى طلب الإتساق الصارم ، وذلك فى كل المراحل عدا المرحلة الأخيرة . فما دام هناك عنصر حسى لا بد أن يكون حاضراً على الدوام ، لا نستطيع أن نعد « كل » تناقض مُعيباً لتصوراتنا . فلا بد أن ننظر إلى بعض المتناقضات باعتبارها ناتجة لامحالة عن العنصر الحسى . لذلك كان علينا ـ قبل أن نؤلف ديالكتيكا كهذا ـ أن نكتشف مبدأ نستطيع به أن نفرق بين ما يمكن تجنبه ، وبين ما لا يمكن تجنبه من المتناقضات . وأعتقد أن التناقض الوحيد ألذى لا يمكن تجنبه هو التناقض الذى يتعلق بفكرة الكمية ، أى أن شيئين قد يختلفان فيما بينهما ، مع أنهما سواء فى جميع النقاط من الوجهة التصورية ، وأن الاختلاف بينهما يمكن أن يكون تصوراً (هو تصور الكمية). ويبدو أن هذا التناقض يستمد ضرورته من أن الاختلافات بين الأشياء يمكن أن تكون معطيات حسية .

* * *

« حاشية عن الانتقال (الديالكتيكى) من الهندسة إلى الديناميكا »

تعتبر المادة ـ عامة ـ شيئاً يتحدد بخاصية ، أو بأخرى من خاصيتين هما : الامتداد ، أو القوة . لكن إذا كان المكان نسبياً نسبية « محضة » ، كما توحى مناقشة الهندسة بذلك ، فلا يمكن أن يكون الامتداد علامة مميزة للمادة ، تلك المادة التى يجب أن تكون بمثابة الجوهر . فلا يتبقى لديناسوى خاصية القوة . أى أن علينا أن نعد ذرات المادة مراكز للقوة غير ذات امتداد ، وأنها ليست مكانية بحكم طبيعتها ، وأنها لا تتخذ أوضاعها فى المكان إلا عن طريق تفاعلاتها بعضها مع البعض الآخر . بيد أن القوة لا تكون قوة إلا إذا أدت إلى الحركة : فالتصور الثباتى لتوازن القوى ، ليس إلا فكرة مستنبطة من التصور الديناميكى . ومن ثمة كانت الهندسة تقتضى البحث فى المادة ، والمادة لابد أن نعدها ـ بصفة مبدئية ـ ما يؤدى إلى الحركة فى غيره من المواد .

فيكون لدينا بذلك تصور نسبي ـ على وجه الخصوص ـ للمادة ، وهو تصور مرغوب فيه : زد على ذلك أن نسبية هـذا التصور تتضمن تناقضات ، إذا اتخذنا من المادة مقولة نهائية . فعلينا إذن أن نناقش أولا قوانين الحركة ، وأن نثبت أن هذه القوانين ، وما يترتب عليها من رأى فى المـادة ، تتضمن ماهو أكثر من ذلك ، وأنها تؤدى بنا إلى علم آخر .

لاحظ أنه لكى يتم الانتقال الديالكتيكى ، لا بد أن الهندسة تتضمن التقابل بين أجزاء ، أو أشكال مختلفة فى المكان ، وأن هذا بدوره يتضمن الحركة ، وأن الحركة بدورها تتضمن ما هو أكثر من المادة المكانية ، لأن الموضع فى المكان لا يمكن أن يتحرك ، ما دام لا يتحدد إلا عن طريق موضعه فقط . ومن ثمة يستحيل قيام الهندسة دون مادة متحركة . وهذا يفضى بنا إلى علم الحركة المجردة[1] . ومن ثمة إلى الديناميكا ، لأن الحركة تقتضى وجود مادة متحركة ، لا تتم حركتها إلا بالنسبة لمادة أخرى . ولا بد للحركة من مسبب . ولما كانت الحركة علاقة متبادلة بين أجزاء المادة ، فلابد أن التفاعل بين هذه الأجزاء بعضها مع البعض الآخر هو سبب الحركة ، لأن التفاعل يتضمن مقدماً قوانين الحركة .

* * *

بعض تعريفات المـادة

تعريف عام : المادة هى التى يمكن اعتبارها ـ على أساس معطيات الحس الخارجى ـ موضوعاً منطقياً ، أو جوهراً ، فذلك الإعتبار لها يشتمل على تناقض أقل من أى اعتبار آخر ينبنى على معطيات الحس الداخلى .

تعريف حركى مجرد : المـادة هى ما تكون العلاقات المكانية صفات تنسب إليه .

---

(١) Kinematics : هو علم الحركة المجردة ، دون اعتبـار للقوى أو الأجسام التى تدرسها الميكانيكا (المترجم)

رأينا - فى الهندسة - أن محاولتنا جعل المكان موضوعاً منطقياً ، تبوء بالفشل ، لأن تلك البديهيات — التى لا يمكن معرفة المكان إلا بها - لا يمكن أن تكون صادقة إلا بشرط أن يكون المكان مجرد صفة فقط . وهو إذن لابد أن يكون صفة « لشيء ما » : بل إن الهندسة - بالرغم من أنها لا تبالى بالمادة - تتخذ بوجه عام من هذا الشيء شرطاً لإمكان قيامها . ذلك لأن الهندسة تقارن بين أجزاء المكان المختلفة : وإذن فإمكان قيامها يتضمن إمكان الحركة ، أى إمكان تغيير الموضع (فى المكان) . لكن هذا - بقدر ما يتعلق الأمر بالهندسة - لا يستدعى الزمان ، لأن الهندسة لا تعنى فى شيء بالكيفية التى يتم بها تغيير الموضع فى المكان ، كلا ولا هو يستدعى أى خاصية من خواص المادة ، فيما عدا أنها قابلة لتغيير صفاتها المكانية دون أن تفقد ذاتيتها . لكن ما أثبتناه إلى هذا الحد ضرورى ، لأن الحركة ضرورية ، والحركة تتضمن ما هو أكثر من المكان . ما دامت المواضع المكانية - التى لا تتحدد إلا من حيث هى كذلك فحسب - غير قابلة للحركة . وخلاصة القول أن المكان غير قابل للحركة ، وإذا كان قيام الهندسة مستحيلا بدون الحركة ، كنا فى حاجة إلى شيء ما ، يمكنه أن يتحرك فى المكان . لكن المكان - كما تتطلبه لقيام الهندسة - ليس مجرد صفة فحسب ، لكنه صفة لعلاقة : وعلى ذلك ، فلا ينبغى للمقومات النهائية لهذه المادة الحركية المجردة أن « تحتوى » المكان ، بل تتخذ مواضعها فى المكان حسب علاقاتها المكانية من حيث هى نقاط . هذه النقاط الذرية [1] لابد - مثلا - من أن تتحرك بالفعل ، بناء على بديهية الحركة الحرة ، أى أن تغير علاقاتها المكانية . أما كيف تتحرك الذرات ، فليس هذا بذى موضوع هنا . فالذرات لا تتخذ مواضعها فى المكان إلا تبعاً لعلاقاتها بعضها بالبعض ، وهذه العلاقات وحدها تنتج المكان بوصفه قيمة واحدة من بين العديد من قيمها الممكنة . وهكذا ، فإذا لم يكن فى العالم

---

(١) Punctual atoms .

إلا ذرتان على سبيل المثال ـ لم يكن المكان إلا الخط المستقيم الذى يصل بينهما . فاذا كانت الذرات فى العالم ثلاثاً ، كان المكان هو السطح الذى تقع فيه هذه الذرات .

تعريف ديناميكى للمادة :

ليست المادة هى ما هو قابل للحركة فقط ، لكنها ما يحرك أيضاً . فالقطعتان من قطع المادة قابلتان للتأثير الواحدة منهما فى الأخرى على نحو يؤدى إلى تغيير علاقاتها المكانية . فلقد رأينا فى التعريف السابق أن المادة لا بد أن تتحرك بالفعل ، أى أن تغير علاقاتها المكانية بالنسبة لمادة أخرى . لكن مثل هذا التغيير هو حدث من الأحداث ، ولا بد أن يكون له سبب بمقتضى قانون السببية . زد على ذلك أننا لكى نتمكن من أن نقيم علماً للديناميكا ـ أعنى علماً للمادة فى حركتها ، منظوراً إليها بمعزل عن سائر الأشياء فى العالم ـ لا بد أن يكون فى استطاعتنا أن نجد هذا السبب فى حدود ما لدينا مقدما من تصورات ، أى فى حدود المادة ، والعلاقات المكانية . والدليل على أننا لا نستطيع أن نقيم مثل هذا العلم بمعزل عن المقولات العليا ، هو التناقض الذى تتضمنه فكرة الحركة المطلقة . وإذن ، فالسبب لما يبدو لنا من قبيل الحركة فى المادة لا بد أن يكون ـ فى حقيقة الأمر ـ أكثر تركيبا من مجرد المادة ، أو مجرد القوة . ومن ثمة نقول إن السبب لحركة المادة هو المادة : فبين أى قطعتين من المادة علاقة سببية متبادلة تميل إلى أن تغير علاقاتها المكانية أى البعد بينها ، وهذه العلاقة السببية هى « القوة » .

والقوة لا بد أن تكون متبادلة (وهذا هو القانون الثالث من قوانين الديناميكا) ، ما دام ينتج عنها تغير البعد (بين أجزاء المادة) الذى هو علاقة متبادلة بين نقطتين : زد على ذلك أننا ما لم نفترض أن فى إمكان القوة أن تؤدى إلى أثر محدد المعالم فى مدة من الزمن لا متناهية فى الصغر ـ

وهو فرض محال — فلابد أن أثرها هو أنها تحدث تغيير احدد المعالم فى العلاقة المكانية ، وبالتالى سرعة متناهية فى وقت متناه ، بحيث يبدو أثرها المتآنى كما لو كان تسارعاً (وهذه مغالطة !) (وهذا مرادف للقانون الأول من قوانين الديناميكا) . أضف إلى ذلك أنه لكى يكون من الممكن قيام علم للقوة ، لابد أن تكون القوة بين ذرتين من الذرات وظيفة لعلاقتها المكانية الواحدة بالأخرى ، ما دامت هذه العلاقة هى وحدها التى يمكن قياسها (ويمكن أن نستنبط هذه النتيجة أيضا من عكس قانون التغير النسبى[١] ، ما دامت العلاقة المكانية ، والقوة مرتبطتين الواحدة بالأخرى ارتباطاً سببياً) .ومن ثمة كانت القوة = ق (البعد بين ذرتين) .وهذه هى الصورة العامة لقانون الجاذبية .ولما كانت الخبرة لا تؤكد هذا توكيداً مباشراً ، ابتكرنا تصوراً آخر هو تصور الكتلة ، وقلنا : ق = ك كَ ق(ط) (ق)[٢] (وهذا يتضمن القانون الثانى من قوانين الحركة) .وهذا يفترض كتلة (وهى المساوية لكمية الحركة) ـ كتلة ثابتة للجزىء الواحد فى كل زمان ومكان ، هذا الافتراض الذى يترتب على تصور المادة على أنها جوهر (وهذا باطل !) الرأى الذى أسلفناه ، يجعل من الجاذبية قانوناً نهائياً للديناميكا ، ويجعل القياس الفلكى للكتلة هو القياس الأساسى . ومن ثمة كانت المادة ـ من وجهة نظر الديناميكا ـ تتألف من أشياء بينها علاقات ، وتتكون علاقاتها من: (١) علاقات مكانية (٢) علاقات سببية (قوى) تميل إلى أن تغير العلاقات المكانية ، وهى ذاتها تقاس بقياس آثارها فى تغيير هذه العلاقات (المكانية) وترتبط بها ارتباطاً وظيفياً . فقياسها إذن ـ بالإضافة إلى قياس الكتلة ـ يتوقف على قياس المكان والزمان ، وهـــو إذن يتوقف فى النهاية على قياس المكان .

* * *

(١) Law of Concomitant Variations

(٢) $F = m\, m'\, f\,(\pi)\,(r)$

الطريقة الوحيدة لتحديد الموضع فى المكان ، وبالتالى لتحديد الحركة ، هى بالإشارة إلى محاور . ولكى تكون هذه المحاور خاضعة للإدراك الحسى ، ولكى تصلح لتقديم متعلقات[1] للعلاقات المكانية ، لا بد أن تكون مادية ، أو بالأحرى لا بد أن تكون مستمدة من علاقات النقاط المادية . فالحركة إذن لا تتحدد إلا فى علاقاتها بالمادة .

لكن من الجوهرى بالنسبة لقوانين الحركة ، أن تكون هذه المادة بلا علاقة « ديناميكية » (أى سببية) بالمادة التى نبحث حركتها ، أو فى الحقيقة « بأى » مادة على الإطلاق . فإذا كانت هذه المادة « لها » علاقة من هذا القبيل ، أصبحت قوانين الحركة غير قابلة للتطبيق ، وأصبحت معادلاتنا غير صادقة . لكن قوانين الحركة تؤدى إلى الجاذبية ، وإذا كانت الجاذبية شاملة للكون ، كان معنى هذا أنه ليس هناك مادة بدون أى علاقة ديناميكية بأى مادة أخرى . ومن هنا ينشأ تناقض . فمن الضرورى « هندسيا » ـ بالنسبة للديناميكا ـ أن تكون محاورنا مادية ، ومن الضرورى « ديناميكيا » أن تكون غير مادية » .

كيف نحل هذا التناقض ؟ من الواضح أنه تناقض من الأساسية بحيث يجعل من المحال قيام عالم ديناميكى خالص ، فالأشياء الواقعية — باختصار — لا بد أن تتصف بصفات أخرى غير المكان والقوة ، اللذين يهدمهما ما يتصفان به من نسبية . غير أن التناقض لا يقضى على فائدة الديناميكا من الناحية العملية ، لأننا نستطيع دائماً أن نجد (فى الواقع العملى) مادة منفصلة عن أى مادة ندرس حركتها ، بالقدر الكافى الذى يجعل معادلاتنا صادقة من الوجهة العملية . أما من الوجهة النظرية ، فإن علينا أن نستبدل بالمكان والقوة علاقات أخرى لا تحول نسبيتها دون فهمها . « وربما » كان هناك أمل فى أن نستعيد المجد الغابر لفكرة « الهنا » بوصفها مصدراً للوضع المطلق ،

---

(١) Relata .

« وربما » أمكننا أن نستبدل فكرة « النزوع »[1] بفكرة القوة ، وبذلك ننتقل إلى ميدان علم النفس .

* * *

حاشية فى المادة والحركة

تقوم النظرية الميكانيكية المألوفة بأكملها — كما بسطها ستاللو Stallo مثلا — على تصور ثنائى للجوهر ، والعرض ، للمادة والحركة . فهى تعتبر كليهما شيئين واقعيين ، مستقلين ، كميين ، وتعتبر الثانى منهما قابلا للانتقال من مادة إلى أخرى ، لكنه غير قابل للتجزؤ . وهى تفرض — بالإضافة إلى ذلك — مكانا مطلقاً فيه تقع الحركة التى تدرسها . ويفضى بها فرضها مكانا مطلقا إلى أن تقرر : (١) أن عناصر المادة لا بد أن تكون ذات امتداد (٢) أن كل انتقال للحركة (من جسم إلى آخر) لا بد أن يكون بالاتصال المباشر (فالشىء لا يمكن أن يؤثر فى غيره حيث لا يكون موجوداً) . ولكن بتسليمنا بنسبية المكان ، يتلاشى هذان الفرضان ، ويحل محلهما : (١) أن عناصر المادة لا تحتوى المكان ، وإنما تتخذ مواضعها فى المكان طبقاً لعلاقاتها الهندسية بعضها بالبعض الآخر من حيث هى نقاط . (٢) أن كل تأثير هو تأثير عن بعد ، والبعد نفسه ليس إلا تفاعلا . واستبدال هاتين القضيتين بالقضيتين السابقتين يحل متناقضات عدة منها مثلا : (ا) التناقض الذى يتمثل فى الجسم غير المرن ، ما دام غير قابل للتشكيل ، ولكنه (فى الوقت نفسه) مرن ، ما دام لا يفقد أى كمية من طاقته إذا اصطدم (بجسم آخر) . (ب) التناقض الذى يتمثل فى أن عناصر الكتلة لا بد أن تكون متساوية من الناحية الكمية ، ولكنها مع ذلك غير متساوية فى الكيمياء ، لأنه إذا كانت العناصر نقاطاً ، أمكننا أن نجمع منها أى عدد يلزمنا فى أى حجم مهما كان صغره ، ولأننا لا نستطيع أن نبلغ الذرة النهائية بأى نوع من أنواع الخبرة . (ح) التناقض التالى : جسم ساكن ، لكنه

(١) Conation.

يؤثر من بعد : لأن الصفة الجوهرية – بناءاً على تعريفنا هذا للمادة – هي أنها تؤثر عن بعد . وإذا نحن أغفلنا – في تعريفنا للمادة – أنها تتحرك ، وتسبب الحركة كان هذا التعريف ناقصاً لا محالة . هذا الرأى الذى أسلفناه ، يبين لنا أن الجاذبية متآنية ، وأن الأجسام التى تتوسط الطريق ليست معاندة لتأثير الجاذبية . لكن هل يحل هذا الرأى التناقض بين الطاقة الحركية ، والطاقة الكامنة[1] ؟ ما زلت لا أدرى . لكنه على أى حال لا يحل التناقض الأساسى فى الحركة المطلقة ، وهو أن حركة أى نظام طبيعى لابد أن تدرس منسوبة إلى مادة أخرى ليست هى ذاتها خاضعة لتأثير أى قوة من القوى. لكن تصور المادة نفسه ينفى وجود أى مادة من هذا القبيل . وهذا راجع إلى ما يتصف به تعريف المادة من نسبية مفرطة من حيث أنها ما يحرك مادة أخرى ، وما يتحرك بها ، هذا التعريف الذى يجعل من المستحيل على الدوام أن ننظر إلى المادة على أنها موضوع منطقى ، أو جوهر ، أو مطلق .

* * *

عرض مختصر لما تتضمنه فكرة الحركة المطلقة من تناقض :

(١) المادة هى ما يحرك مادة أخرى ، ويتحرك بها .

(٢) الحركة فى المادة هى تغير يحدث فى علاقتها المكانية بمادة أخرى .

(٣) تغير العلاقة المكانية بين المواد لا يمكن أن يقاس إلا بعلاقة مكانية بين المواد .

(٤) ليس ثمة – فيما نعلم – مادتان بينهما علاقات مكانية لا تتغير ،

---

(١) (Kinetic Energy—Potential Energy) : الطاقة الحركية مع الطاقة الكامنة هما نوعا الطاقة التى تنقسم إليهما الطاقة الميكانيكية . فالطاقة الحركية هى الطاقة التى يستهلكها جسم من الأجسام فى حركته الفعلية . أما الطاقة الكامنة فهى التى تكون للجسم بحكم وضعه . فنحن نقول عن جسم من الأجسام أن له طاقة كامنة إذا كان قادراً على التأثير بحكم وضعه . فاذا رفعنا كتلة من الكتل إلى ارتفاع معين ، كانت لها طاقة كامنة بفضل وضعها فوق موضعها الذى رفعت منه (المترجم) .

إلا إذا كانتا مجردتين من أى علاقات ديناميكية تربطها الواحدة بالأخرى ، أو تربطهما بأى مادة أخرى .

(٥) لكن مثل هذه العلاقات هى قوام تعريف المادة (فى رقم ١) .

ويترتب على هذا مايلى :

(ا) لا يمكن قياس أى تغير فى العلاقة المكانية (للمادة) .

(ب) لا يمكن قياس أى حركة ، وبالتالى أى مادة ، وبالتالى أى قوة.

(ح) التناقض الناشىء عما فى المادة من نسبية جوهرية، يجعل الديناميكا مستحيلة على التسليم من الوجهة الديالكتيكية .

(د) لا يمكن للمادة والحركة أن يكوّنا عالماً قائماً بذاته ، ولا يمكن أن تكونا قوام الواقع الكونى .

ملاحظة : تؤدى نسبية المادة إلى تراجع لانهائى فى المكان، يقابله تراجع مشابه فى الزمان ، هو بالمثل تراجع محتوم لا متناه ، نتيجة للسببية . فالحركة ذات نسبية مزدوجة فى كل من المكان والزمان، تؤدى إلى تراجعين لا متناهيين. ومن المهم أن نلاحظ أن التناقض ـ إذا ما شئنا الدقة فى التعبير ـ لا ينشأ على أساس حركى مجرد ،وإنما ينشأ عندما نعد المادة « علة » للحركة .

لاحظ : يرتبط اضطرارنا إلى افتراض الحركة المطلقة ارتباطاً وثيقاً بمحاولتنا اعتبار الكتلة صفة كائنة بحكم طبائع الأشياء . فإذا ما أدخلنا النسبية على الكتلة ، أمكننا أن نتجنب اضطرارنا إلى افتراض الحركة المطلقة. وربما أعاننا هذا فيما يتصل بالملاء .

* * *

هل يمكننا الانتقال بالديالكتيك من المادة المكونة من نقاط إلى الملاء المتصل؟

لا ينشأ تناقض الحركة المطلقة إلا فى علم القوى المحركة[1] لا فى علم

(١) Kinetics : هو فرع من فروع الفيزياء يدرس آثار القوى على حركات الأجسام المادية . (المترجم)

الحركة المجردة . فهو يدلنا إذن على أن الخطأ يكمن فى تصورنا للقوة ، أى فى تصورنا للعلاقات المتبادلة بين الذرات . وقد عرّفنا عناصر المادة بأنها ما يحرك مادة أخرى ، ويتحرك بها . لكن عناصر المادة ـ فى هذا التعريف ـ لم تعد قائمة بذاتها على الإطلاق ، بل على العكس من ذلك ، فإن جميع الصفات التى تتصف بها أى مجموعة من عناصر المادة ـ ما عدا الكتلة ـ تتألف كلية من علاقات هذه العناصر بغيرها من العناصر ، كما أن الكتلة لا تبدو إلا فى هذه العلاقات . وإذن ، فلزام علينا ـ فيما يبدو ـ أن نعتبر الذرات إما مجرد صفات نخلعها على جوهر فرد ، أو أن نعتبرها ـ إذا فضلنا هذا ـ الجوهر الفرد ذاته ، وقد ظهر فى أمكنة مختلفة . والأمر سيان ، لأن ما يميز فردية الذرة الواحدة عن سواها ـ فى أى من الحالتين ـ ليس سوى عنصر وصفى . ويبدو أن الرأى الصادق هو رأى لوطزه « Lotze » : إذا كانت «م» هى الكل ، و «ا» و «ب» ، صارتا «اَ» و «بَ» ، ترتب على ذلك أن م = س (ا ، ب ، ...) = (اَ ، بَ ، ...) . وهذه هى المعادلة التى تصل بين «ا» وبين «ب» ، وليس الواصل بينهما أى تأثير سببى مباشر عارض . على أننا سنقول الآن ـ مادمنا لا زلنا مصرين على اعتبار المادة قائمة بذاتها ـ سنقول إن «م» هى الكل الواحد ، الذى ليس المكان والزمان بالنسبة له إلا مجرد صفات ، وهو كل لا يمكن تحليله تحليلا صحيحاً إلى وقائع بسيطة ، بالرغم من أنه قد يوجد فيه مراكز للتكثف بمعنى ما ، كما هو الحال فى عالم الروح . معنى ذلك أنه قد يكون هناك صفة (عامة) موزعة على نقاط المكان ، تسبغ على نقاط المكان المنفصلة خواصا بعينها . لكن مادام المكان بأسره ليس إلا صفة من صفات المادة ، فيمكننا أن نقول — بمعنى ما — إن المادة موجودة فى كل مكان . وعلى نحو مماثل لهذا ، يمكننا أن نفرق بين المادة الأثيرية ، والمادة الكثيفة . على أن قوانين المادة لا بد أن تنشأ على نحو ما نتيجة لسكون الكل كما هو ظاهر من المعادلة السالفة م = س (ا ، ب ، ...) . أما كيف نطبق

هذا المبدأ ، فمن الممكن أن يكون هذا موضوعاً للبحث التجريبي البحت . ويبدو من المحتمل تماماً أن هـــذا الرأى حرى بأن يحل التناقض فى فكرة الحركة المطلقة ، لأنه لا يوجد — بمقتضاه — من مادة غير الكل ، ولأن هذا الكل لا يخضع أبداً لأى قوة من القوى . لكن المادة التى لا تخضع لأى قوة من القوى هى ما كنا نتطلبه عـــلى وجه التحديد لكى نحل التناقض . فيبدو إذن أن القاعدة التى يقوم عليها ديالكتيكنا هى أن نتيح للكل أن يزداد تجلياً بالتدريج . فيتبين لنا إذن أن الجزيئات التى كنا نعتبرها منفصلة ، هى — أولا — مرتبطة بالجزيئات الأخرى ، وهى — ثانيا — مرتبطة بالضرورة « بكل » الجزيئات الأخرى ، وهى أخيراً تفقد كيانهـــا إذا كانت جزيئات منفصلة . وبهذا ننتقل إلى الملاء المتصل . غير أنه من الواضح أن النظرية الفجة عن الملاء المتصل — التى يكون هناك وفقاً لها أجزاء مختلفة من المادة فى أماكن مختلفة ، وكل مافى الأمر أنه ليس هناك إنقسام بين أجزاء المادة — أقول إنه من الواضح ألا جدوى منها . أما النظرية الصادقة ، فهى أن المادة نفسها — التى هى بالضرورة الكل الواحد — حاضرة فى كل نقطة من نقاط المكان ، وأنها ليست ممتدة بالمعنى المألوف وإنما تحتوى كل امتداد (« الضياء فى الروح ، فهو بأسره يشع فى كل جزء واحد» . قصيدة شمشون الجبار[1]) . فمبادئنا للحركة إذن سوف تكمن فى سكون الكل ، لا فى صفات الذرات . وهكذا يزداد تكشف الكل بالتدريج ، وباستمرار . لكننى لا أعرف كيف يمكننا أن نواصل هذه العملية خارج نطاق الديناميكا .

لاحظ : من المهم جداً فيما يتصل بدراسة الحركة المجردة فى الملاء المتصل ، وفيما يتصل بمسألة الحركة المطلقه (أو القانون الأول من قوانين الديناميكا)

---

(١) من تأليف الشاعر الانجليزى ميلتون (المترجم) .

على السواء — من المهم أن نبحث إمكان وجود « حركة ليست تغيراً » . فإذا كان التغير لا يحدث إلا « بتغير » الحركة ، أمكن بهذا تفسير القانون الأول من قوانين الديناميكا ، وجاز لنا أن نفترض حركة فى ملاء متجانس . وعلينا أن نلاحظ أن الكل الذى نحن بصدده ، ليس ذا امتداد بالمعنى المفهوم من الإمتداد : فهو يحتوى المكان ، والمكان لا يحتويه . فعلينا أن نعتبر المكان مجرد جانب من جوانب تنوعه . والأمر كذلك فى الزمان ، مما يستدعى ظهور صفات مختلفة من الوجهة الكيفية ، تتعلق بكل نقطة فى المكان والزمان . لكن المكان والزمان ـ فى واقع الأمر ـ مجردان من هذه الصفات الكيفية ، وليس العكس . وبهذه الطريقة ، تنشأ بعض الإختلافات نتيجة لما قد يحدث من تغير إما فى الزمان أو فى المكان ، وهو كل ما نتطلبه لكى تحدث الحركة . ومن المهم أن نلاحظ أن الكون بأسره حاضر — بمعنى ما — فى كل نقطة من نقاط المكان ، كما هو حاضر فى كل نقطة من نقاط الزمان (وقد ترتب هذا على تعريفنا السالف للمادة ، إذا كان الشىء لا يوجد إلا حيثما يؤثر ، والمادة تؤثر فى كل مكان) .

* * *

حاشية فى منطق العلوم

يعمل كل علم مستعيناً بعدد محدود من الأفكار الأساسية ، عددها أقل من عدد الأفكار فى جميع العلوم . فيمكننا إذن أن ننظر إلى كل علم على أنه ليس سوى محاولة لبناء عالم لا يتألف إلا من أفكاره فحسب . والذى يجب علينا إذن — إذا أردنا أن نؤلف منطقاً للعلوم — هو أن نبنى من المجموعة الملائمة من الأفكار عالماً لا يحتوى من التناقضات إلا ما كان نتيجة لا مفر منها لنقص هذه الأفكار . فكل التناقضات التى قد تنشأ فى حدود علم من العلوم — والتى نستطيع أن نتجنبها على النحو الذى أسلفناه — معيبة من الناحية المنطقية . كما أن العلم بأكمله يكون معيباً إذا نظرنا إلى الأمر على أساس نظرية

فى المعرفة ، تعده بناءاً ميتا فيزيقياً ، أى تعده بناءاً مستقلا بنفسه ، وقائماً بذاته . لذلك كان علينا أولا أن نرتب مسلمات العلم بحيث لا ندع إلا الحد الأدنى من التناقضات ، ثم نضيف إلى هذه المسلمات أو الأفكار من الإضافات ما يزيل التناقضات الخاصة بالعلم الذى نحن بصدده ، وهكذا ننتقل إلى علم جديد يمكننا أن نعالجه بالطريقة نفسها .

وهكذا ، فالعدد — على سبيل المثال — وهو الفكرة الأساسية فى علم الحساب — يقتضى وجود شىء يمكننا أن نعده . ومن ثمة كانت الهندسة ، مادام المكان هو العنصر الوحيد الذى يمكننا قياسه رأساً فى عملية الإحساس . على أن الهندسة تقتضى وجود شىء يمكن أن يحل فى المكان ، ووجود شىء آخر يمكن أن يتحرك ، لأن الموضع فى المكان — بحكم تعريفه — لا يمكن أن يتحرك . ومن ثمة كانت المادة ، وكانت الفيزياء .

غير أننى أعتقد أنه ينبغى علينا التفرقة بين نوعين من الانتقال الديالكتيكى : أولهما — مثل الانتقال من العدد إلى ما يُعد من الأشياء ، أو من المكان إلى المادة — لا يضيف إلى الفكرة المجردة إلا تكملتها الضرورية والجوهرية ، فى الوقت الذى يحتفظ فيه للعلم المجرد بكل ما يتمتع به من صحة فى مستواه . ولا يكاد يوجد فى هذه الحالة أى تناقض ، وإنما ثمة نقص فحسب . أما النوع الثانى من الانتقال الديالكتيكى — مثل الانتقال من المتصل إلى المنفصل ، أو من المادة إلى القوة ، ثم إلى (؟) — فهو انتقال ديالكتيكى بالمعنى الهيجلى الصحيح ، ويدلنا على أن فكرة العلم الذى نحن بصدده فكرة متناقضة فى ذاتها ، ولا بد أن نستبدل بها غيرها تمام الاستبدال فى أى بناء ميتافيزيقى لما هو حقيقى .

الفصل الخامس

انقلاب إلى التعددية

كان ذلك فى أواخر عام ١٨٩٨ ، عندما تمردت أنا ومور على كانط وهيجل على السواء . فقدشق مور طريقالثورة ، أما أنا فقدتأثرت خطاه من بعده . وأعتقد أن أول عرض ينشر للفلسفة الجديدة ، كان مقالة مور فى مجلة « مايند » عن « طبيعة الحكم » . وبالرغم من أن أحداً منا لا يمكن أن يكون متمسكا الآن بكل ماجاء فى هذه المقالة من مبادىء ، فإننى مازلت — وأعتقدأنه مازال أيضا — موافقاً على الجانب السلبي منها ، أى على النظرية التى ترى أن الواقع مستقل — بوجه عام — عن الخبرة . ومع أننا كنا متفقين (فى الثورة) إلا أنى أعتقد أننا كنا نختلف بصـــدد ما كنا نهتم به أكبر الاهتمام فى فلسفتنا الجديدة . فقد كان مور — فيما أعتقد — معنياً أكبر العناية بدحض المثالية ، بينما كان جل اهتمامى موجهاً إلى دحض الواحدية . بيد أن كلا المذهبين (المثالية والواحدية) كانا مرتبطين ارتباطاً وثيقاً ، وكان الرابط بينهما هو المبدأ الخاص بالعلاقات ، الذى استخلصه برادلى من فلسفة هيجل ، وسميته أنا « مبدأ العلاقات الداخلية » . أمـا نظريتى ، فقد سميتها « بمبدأ العلاقات الخارجية » . كان مبدأ العلاقات الداخلية يرى أن كل علاقة بين حدين ، إن هى — فى حقيقة الأمر — إلا تعبير عن الخصائص الذاتية لطرفى العلاقة ، وأنها — فى التحليل النهائى — خاصية من خواص الكل المكون من طرفى العلاقة معاً . وقد تكون هذه النظرية معقولة فى بعض العلاقات . خذ مثلا علاقه الحب والكراهية : إذا كان « ا » يحب « ب » ، فإن هذه العلاقة تتمثل فى حالات بعينها فى عقل

« ب » ، ويمكن أن يقال إن قوامها حالات بعينها فى عقل « ب » ، كما أن الملحد نفسه لا بد أن يسلم بأن فى إمكان الإنسان أن يحب الله . ويترتب على هذا أن حب الله حالة من حالات الإنسان الذى يستشعره ، وأنه ليس واقعة علاقية بمعنى الكلمة . لكن العلاقات التى شغلتنى حينذاك كانت من نوع أكثر تجريداً . فافرض أن « ا » و « ب » حادثتان ، وأن « ا » قبل « ب » . لست أعتقد أن هذه العلاقة تقتضى وجود شىء فى « ا » بفضله لا بد أن يكون لها ــ بمعزل عن « ب » ــ طبيعة خاصة ، نعبر عنها تعبيراً غير دقيق بأن نذكر « ب » . ويقدم ليبنتز مثالا متطرفا على هذا فيقول لو أنه كان لرجل يقيم فى أوربا زوجة تقيم فى الهند ، ولو أن الزوجة توفيت دون أن يعلم الزوج نبأ موتها ، لأصاب الرجل تغير ذاتى فى اللحظة التى توفيت فيها . ذلك هو نوع المبدأ الذى كنت أنقده . وقد وجدت أن مبدأ العلاقات الداخلية لا يمكن أن ينطبق فى حالة العلاقات اللاتماثلية[1] بصفة خاصة ، وهى العلاقات التى إذا قامت بين « ا » و «ب» ، فإنها لا تقوم بين «ب» ، و «ا» . ولنأخذ من جديد علاقة « قبل » : إذا كانت «ا» قبل «ب» فإن «ب» إذن ليست قبل «ا» . وإذا أنت حاولت أن تعبر عن علاقة «ا» بـ «ب » مستعيناً بصفات «ا» و «ب» ، كان عليك أن تقوم بالمحاولة مستعيناً بالتواريخ . فيمكنك أن تقول : إن تاريخ وقوع «ا» خاصية من خواص «ا» ، وإن تاريخ وقوع «ب» خاصية من خواص «ب» . لكن هذا لن يغنيك فى شىء ، لأن عليك أن تواصل الحديث فتقول : إن تاريخ وقوع «ا» قبل تاريخ وقوع «ب» . وبذلك لن تجد مفراً من ذكر العلاقة . فإذا أنت اتبعت الخطة الأخرى ، واعتبرت العلاقة خاصية من خواص الكل المكون من « ا » و «ب» ، وقعت فى مأزق أحرج . لأن «ا» و «ب» ليس لهما ترتيب زمانى فى ذلك الكل . وإذن

---

(1) Asymmetrical Relations.

فأنت لا تستطيع أن تفرق بين «ا» قبل «ب» ، وبين «ب» قبل «ا» . ولما كانت العلاقات اللاتماثليه جوهرية فى معظم جوانب الرياضة ، فقد كان هذا المبدأ مهماً .

وأظن أنى ربما استطعت أن أوضح أهمية هذه المسألة على خير وجه إذا استشهدت بجزء من مقالة قرأتها على الجمعية الأرسطالية Aristotelian Society فى ١٩٠٧ ، وهى تتناول كتاب هارولد جوشيم فى « طبيعة الصدق » :

كل المبادىء التى كنا نبحثها يمكن أن تستنبط من مبدأ منطقى رئيسى واحد ، نستطيع أن نعبر عنه على النحو التالى : « كل علاقة متأصلة فى طبائع الأطراف المرتبطة بها » . ولنسمى هذا المبدأ بديهية العلاقات الداخلية. ويترتب على هذه البديهية مباشرة أن الحقيقة الكونية[1] بأكملها أو أن الصدق بأكمله لا بد أن تكون (أو أن يكون) كلا ذا دلالة بالمعنى الذى يريده مستر جوشيم . لأن كل جزء (من أجزاء الكل) سيكون ذا طبيعة تكشف عن علاقاتها بكل جزء آخر ، وبالكل . ومن ثمة إذا عرفنا طبيعة أى جزء من أجزاء الكل معرفة كاملة ، عرفنا طبيعة « الكل » ، وطبيعة كل جزء آخر من الأجزاء معرفة كاملة . بينما إذا نحن عرفنا — على العكس من ذلك — طبيعة الكل معرفة كاملة ، فإن هذا يتضمن معرفة بعلاقاته بكل جزء من أجزائه ، وبالتالى معرفة بعلاقات كل جزء بكل جزء آخر ، وبالتالى معرفة بطبيعة كل جزء على حدة . ومن البين أيضا أن الحقيقة ،أو الصدق ، إذا كانت (أو كان) كلا ذا دلالة بالمعنى الذى يريده مستر جوشيم، فإن بديهية العلاقات الداخلية لا بد أن تكون صادقة . ومن ثمة كانت هذه البديهية مرادفة للنظرية الواحدية فى الصدق .

---

(١) Reality.

فإذا افترضنا — فضلا عن ذلك — أننا لا يمكن أن نفرق بين الشيء وطبيعته ، ترتب على هذه البديهية أننا لا يمكننا أن ننظر إلى أى شيء من الأشياء نظرة صادقة كل الصدق إلا فى علاقته بالكل ، لأننا إذا تأملنا «ا مرتبطة بـ ب» ، وجدنا أن «ا» و «ب» مرتبطتان بكل شيء آخر ، وإذا نحن قلنا ما هى «ا» ، وما هى «ب» ، كان قولنا هذا يتضمن الإشارة إلى كل شيء آخر فى الكون . وعندما ننظر فى ذلك الجانب من طبيعة «ا» الذى بفضله ترتبط «ا» بـ «ب» ، كان معنى هذا أننا لا ننظر فى «ا» إلا «من حيث» هى مرتبطة بـ «ب» . لكن هذه طريقة مجردة للنظر إلى «ا» ، وليست صادقة إلا صدقا جزئياً ، لأن طبيعة «ا» — التى هى نفسها «ا» — تحتوى أصول علاقاتها بكل شيء آخر ، كما تحتوى أصول علاقاتها بـ «ب» أيضا . وهكذا ليس ثمة شيء صادق كل الصدق يمكن أن نقوله عن «ا» دون أن نضع فى اعتبارنا الكون بأسره . ومن ثمة كان ما يقال عن «ا» هو نفسه ما يقال عن أى شيء آخر ، ما دامت طبائع الأشياء المختلفة لا بد أن تعبر كلها — كما تعبر طبائع الذرات الروحية عند ليبنتز — عن نظام واحد من العلاقات .

ولننظر الآن عن كثب فى المقصود ببديهية العلاقات الداخلية ، وما لها من حجج وما عليها . لدينا - بادىء ذى بدء - معنيان ممكنان من معانيها ، نظراً لأننا قد نرى أنه إما أن تكون كل علاقة مؤلفة - فى واقع الأمر - من طبائع الأطراف المرتبطة ، أو من طبيعة الكل الذى يتكون من هذه الأطراف ، أو أن الأمر لا يعدو أن لكل علاقة أصلا فى هذه الطبائع . ولست أرى ما يدل على أن المثاليين يفرقون بين هذين المعنيين ، بل هم - بوجه عام - يميلون - فى الحقيقة - إلى أن يوحدوا بين القضية ونتائجها . وهكذا كانت المثالية تتضمن مبدأ من مبادىء البراجماتية المميزة . غير أن التفرقة بين المعنيين أقل أهمية مما كان جديراً بها ، نظراً لأن كلا المعنيين يؤدى - كما سنرى - إلى الرأى الذى يذهب إلى أنه ليس ثمة علاقات على الإطلاق .

على أن بديهية العلاقات الداخلية تقتضى فى كلتا صورتيها – كما دلل برادلى بحق [قارن « المظهر والحقيقية » . الطبعة الثانية . صفحة ٥١٩ : « الحقيقة الكونية واحدة ، ولا بد أن تكون واحدة ، لأن التعدد – إذا ما اعتبرناه حقيقة كونية – متناقض فى ذاته . فالتعدد يقتضى وجود علاقات ، وعن طريق ما فيه من علاقات ، يثبت على الرغم منه وحدة أعلى من التعدد »] – أقول إن بديهية العلاقات الداخلية تقتضى فى كلتا صورتيها نتيجة واحدة ، هى أنه ليس ثمة أشياء متعددة ، ولكن هناك شىء واحد فحسب (وقد يضيف المثاليون : شىء واحد فى النهاية . لكن هذا لا يعنى إلا أن النتيجة واحدة ، وهى نتيجة من المريح نسيانها فى أغلب الأحيان) . ويمكننا أن نصل إلى هذه النتيجة إذ نحن تأملنا علاقة التباين[1] ، لأنه إذا كان هناك – فى واقع الأمر – شيئان هما « ا » و « ب » ، وهما متباينان ، فإنه يستحيل علينا تماماً أن نرد هذا التباين إلى صفات من صفات « ا » و « ب » . فمن الضرورى أن يكون لـ « ا » و لـ « ب » صفات « مختلفة » فيما بينهما . ولا يمكننا أن نفسر اختلاف هذه الصفات فيما بينهما ، بأنه « يعنى » أن الصفات بدورها تتصف بصفات مختلفة فيما بينها ، وإلا كان علينا أن نتراجع إلى ما لا نهاية . لأننا إذا قلنا إن « ا » و « ب » يختلفان فيما بينهما ، حينما يتصف « ا » بأنه « مختلف عن ب » ، و « ب » يتصف بأنه « مختلف عن ا » ، فإنه يتعين علينا أن نفترض أن هاتين الصفتين تختلفان فيما بينهما ، ولا بد إذن أن الصفة « مختلف عن ب » تتصف بأنها « مختلفة عن الصفة 'مختلف عن ب' » ، التى لا بد أن تختلف بدورها عن الصفة « مختلفة عن الصفة 'مختلف عن ا' » وهلم جراً إلى ما لا نهاية . ذلك أننا لا نستطيع أن نعتبر « مختلف عن ب » صفة لا تتطلب مزيداً من الرد إلى صفات أخرى ، إذ أننا لا بد أن نسأل عما نعنيه « بمختلف » فى هذه العبارة التى تستمد – فى صورتها الحالية – صفة من علاقة ، لا علاقة من صفة . وهكذا فلكى يكون هناك أى تباين فى الأشياء ، لا بد أن

(١) Relation of Diversity

يكون هناك تباين لا يمكن أن يرتد إلى اختلاف فى الصفات ، أى أنه لا يكون متأصلا فى « طبائع » الأطراف المتباينة . وبناءاً على ذلك ، إذا كانت بديهية العلاقات الداخلية صادقة ، ترتب على هذا أن ليس ثمة تباين فى الأشياء ، وأن ليس ثمة إلا شىء واحد . وهكذا تكون بديهية العلاقات الداخلية مرادفة لافتراض الواحدية الأونطولوجية ، ولنفى وجود أى علاقات على الإطلاق . فحيثما يبدو لنا أن هناك علاقة من العلاقات ، لم يكن ذلك فى ـ واقع الأمر ـ إلا صفة من صفات الكل المكون من أطراف العلاقة المزعومة .

وبهذا تكون بديهية العلاقات الداخلية مرادفة لافتراض أن كل قضية تتكون من موضوع واحد ، ومحمول واحد ، لأن القضية التى تثبت علاقة (بين حدين) لا بد أن تُرد دائماً الى قضية حملية تنصب على الكل المكون من طرفى العلاقة . فإذا تقدمنا على هذا النحو إلى « كليات » أكبر فأكبر ، صححنا بالتدريج ما أطلقناه فى البداية من أحكام لجزئية مجردة ، واقتربنا بذلك أكثر فأكثر من الحقيقة الواحدة التى تقال عن الكل ، ولا بد أن تتألف الحقيقة الواحدة النهائية الكاملة من قضية من موضوع واحد هو الكل ، ومن محمول واحد . إلا أن هذه القضية بدورها ليست صادقة كل الصدق ، ما دامت تتضمن التفرقة بين الموضوع والمحمول ، كما لو كانا شيئين متباينين . فخير ما نقوله عنها هو أنها غير « قابلة للتصحيح العقلى[1] » ، أى أنها صادقة كأصدق ما يكون الحق كائناً ما كان . لكن الحقيقة المطلقة ذاتها تستمد قوامها من كونها ليست صادقة كل الصدق . [قارن « المظهر والحقيقة » . الطبعة الأولى . ص٥٤٤ : « بل يبدو من هذا أن الحقيقة المطلقة ذاتها تصبح فى نهاية الأمر حقيقة خاطئة . ولا بد أن نسلم بأن ليس هناك ـ فى نهاية الأمر — حقيقة ممكنة تكون صادقة كل الصدق ، لأنها ليست إلا ترجمة جزئية قاصرة لما تدعى أنها تصوره بأكمله . يرجع هذه

(١) Intellectually corrigible .

التخالف الداخلى (بين الحقيقة والكل) رجوعاً لا مناص منه إلى طبيعة الحقيقة الأصيلة . ومع ذلك ، فلا ينبغى أن يقلل هذا من تمسكنا بالفارق الذى أقمناه بين الحقيقة المطلقة والحقيقة المحدودة ، لأن الحقيقة المطلقة — باختصار — لا يمكن تصحيحها عن طريق العقل »] .

فإذا تساءلنا عما هى الأدلة التى فى صالح بديهية العلاقات الداخلية ، تركنا الذين يؤمنون بها فى شك من أمرها . فستر جوشيم — مثلا — يفترضها على طول الخط ، ولا يقدم أى برهان يؤيدها . ولكن يبدو — بقدرما يستطيع المرء أن يكتشف أدلة البديهية — أن هناك دليلين . وإن كنا لانستطيع التفرقة بينهما فىواقع الأمر : فهناك أولا ، قانون العلة الكافية [1] الذى لا يمكن ـ وفقاً له ـ أن يكون هناك شىء هو مجرد واقعة صماء ، وإنما لابد له من سبب لكونه على هذا النحو وليس على نحو آخر . [قارن « المظهر والحقيقة » . الطبعة الثانية. ص ٥٧٥ : « إذا كانت الحدود لا تدخل فى العلاقة بحكم طبائعها الباطنة ، فإنها تبدو حينئذٍ ـ بقدر ما يتعلق الأمر بها ـ مرتبطة دونما سبب على الإطلاق ، ولبدا أن العلاقة ـ بقدر ما يتعلق الأمر بالعلاقة ـ قدأقيمت بين الحدود كيفما اتفق » . قارن أيضا ص ٥٧٧] . أضف إلى ذلك ـ ثانياً ـ أنه إذا قامت علاقة بين حدين من الحدود ، فليس من الممكن أن تقوم بينهما علاقة إلا هذه العلاقة ، وإذا لم تقم بينهما هذه العلاقة ، كان لابد أن يختلفا عما هما عليه ، مما قد يثبت أن فى الحدين ذاتهما شيئاً ما ، يؤدى إلى أن يرتبطا على هذا النحو دون غيره .

(١) من العسير أن نصوغ قانون العلة الكافية صياغة دقيقة . إذ

---

(١) Law of Sufficient Reason

لا يمكن أن يكون المقصود منه لا يعدو أن كل قضية صادقة يمكن أن تستنبط منطقياً من قضية أخرى صادقة ، لأن قولنا هذا ليس سوى حقيقة واضحة لا يمكن أن تعطى النتائج التى تتطلبها من هذا القانون . فالقضية « ٢ + ٢ = ٤ » - مثلا - يمكننا أن نستنبطها من القضية « ٤ + ٤ = ٨ » لكن من غير المقبول عقلا أن نعتبر القضية « ٤ + ٤ = ٨ » سببا للقضية « ٢ + ٢ = ٤ » . ذلك أننا نتوقع على الدوام من سبب القضية أن يكون قضية أو قضايا « أبسط » منها . وإذن فقانون العلة الكافية يمكن أن يكون معناه هو أن كل قضية يمكن أن تستنبط من قضايا أخرى أبسط منها . ويبدو لنا هذا الرأى واضح البطلان ، لكنه على أية حال لا يمكن أن يكون مجديا فى بحثنا للمثالية التى ترى أن القضية تقل صدقا كلما ازدادت بساطتها . بحيث يكون من المنافى للعقل أن نصر على أن نبدأ بالقضايا البسيطة . وبناء على ذلك ، أستنتج أنه إذا كانت هناك صورة من قانون العلية مجدية فى بحث المثالية ، فالأحرى أن نكتشفها بأن نمحص ثانى الأدلة التى فى صالح بديهية العلاقات ، وهو أن الحدود المرتبطة بعلاقة لا يمكن أن تكون مرتبطة إلا على النحو الذى هى مرتبطة عليه .

(٢) أعتقد أن قوة هذا الدليل تقوم — خاصة — على صورة مغلوطة من صور التعبير . فقد يقال « إذا كانت « ا » و « ب » مرتبطتين بعلاقه على نحو معين ، فعليك أن تسلم بأنهما لو لم تكونا مرتبطتين على هذا النحو ، لاختلفتا عما هما عليه ، وبأنه لا بد أن يكون فيهما بالتالى شىء جوهرى لا بد منه لتكونا مرتبطتين على نحو ماهما مرتبطتان» . وبناء على ذلك إذا ما ارتبط حدان بعلاقة على نحو معين ، ترتب على هذا أن كل ما يمكن أن تتخيله من نتائج ينشأ إذا لم يكونا مرتبطين على هذا النحو . لأنهما إذا كانا مرتبطين على هذا النحو ، كان فرضنا أنهما ليسا مرتبطين على هذا النحو باطلا . ومن الفرض الباطل يمكننا أن نستنبط أى شىء . لذلك كان علينا أن نعدل الصورة السالفة من التعبير . فيمكننا أن نقول « إذا كانت «ا» و «ب» مرتبطتين على نحو معين ،

ترتب على ذلك أن أى شىء غير مرتبط على هذا النحو لا بد أن يكون شيئاً آخر غير «ا» و «ب» ، ومن ثمة . . . إلخ . » لكن هذا لا يثبت إلا أن ماليس مرتبطاً على نحو ما ارتبطت « ا » و « ب » لا بد أن يكون مبايناً لـ « ا » و « ب » من الناحية العددية ، وهو لن يثبت اختلاف الصفات ، مالم نفترض بديهية العلاقات الداخلية . ومن ثمة لم يكن لهذه الحجة إلا قيمة بلاغية ، ولا يمكن أن تثبت نتيجتها دون دائرة مفرغة .

بقى علينا أن نسأل ما إذا كانت هناك أى أدلة ضد بديهية العلاقات الداخلية . أول حجة تخطر على نحو طبيعى لخصم من خصوم هذه البديهية هى صعوبة تطبيقها فعلا . وقد ضربنا مثلا على هذا فيما يختص بحالة التباين . لكن الصعوبة تزداد وضوحاً فى حالات أخرى عديدة . فافرض مثلا أن جرماً من الأجرام أكبر من جرم آخر . يستطيع المرء هنا أن يرد علاقة « أكبر من » التى تقوم بين الجرمين إلى صفات من صفات الجرمين ، وذلك بأن يقول : إن أحدهما يبلغ من الحجم كذا وكذا ، وأن الآخر يبلغ من الحجم كذا وكذا . لكن أحد الحجمين لا بد أن يكون فى هذه الحالة أكبر من الآخر . فإذا أردنا أن نرد العلاقة الجديدة إلى صفات من صفات الحجمين ، كان لا بد - مع ذلك - من علاقة تقوم بين الصفتين مطابقة « لأكبر من » ، وهلم جرا . ومن ثمة لا نستطيع - دون تراجع لا نهائى — أن نرفض التسليم بأننا ننتهى - إن عاجلا وإن آجلا — إلى علاقة لا ترتد إلى صفات من صفات طرفى العلاقة . وتنطبق هذه الحجة بصفة خاصة على كل العلاقات اللاتماثلية : أى ذلك النوع من العلاقات الذى إذا قام بين « ا » و « ب » ، فإنه لا يقوم بين « ب » و « ا » [هذه الحجة التى لم أعرض لها فيما تقدم إلا على سبيل الإشارة ، قد بسطتها بسطا كاملا فى كتابى « أصول الرياضيات » . الفقرات ٢١٢ — ٢١٦] .

وثمة حجة أخرى أكثر نفاذاً ضد بديهية العلاقات الداخلية نستمدها من تأملنا المقصود بقولنا « طبيعة » حد من الحدود . هل هذه الطبيعة

هى الحد نفسه ، أم أنها شىء آخر غيره ؟ فإذا كانت شيئاً آخر غيره ، فلابد أنها على علاقة بالحد ، ولا يمكن لعلاقة الحد بطبيعته أن ترتد دون تراجع لا نهائى — إلى شىء آخر ليس بعلاقة . وهكذا ، إذا كنا نريد أن نتمسك بالبديهية ، فعلينا أن نعتبر الحد ليس شيئاً آخر غير طبيعته . وفى هذه الحالة تكون كل قضية صادقة تنسب محمولا إلى موضوع هى قضية تحليلية محضة ، ما دام الموضوع هو كل طبيعته ، وما دام المحمول جزءاً من هذه الطبيعة . لكن ما هو الرباط الذى يؤلف — فى هذه الحالة — بين المحمولات فيجعلها محمولات لموضوع واحد ؟ ربما افترضنا أن الموضوع يتألف من أى مجموعة من المحمولات كيفما اتفق ، إذا لم تكن الموضوعات شيئاً آخير غير مجموع محمولاتها . فإذا كانت « طبيعة » الحد تتكون من محمولاته، وكانت — فى الوقت نفسه — هى والحد شيئاً واحداً ، فانه يبدو من المستحيل أن نفهم ما نعنيه عندما نسأل ما إذا كانت « س » لها المحمول « ص » ، لأن هذا لا يمكن أن يكون معناه «هل «ص» هى أحد المحمولات التى نعددها فى تفسيرنا لما نعنيه بـ «س»؟ » . ومن العسير أن نرى — ونحن بإزاء هذا الرأى — ماذا يمكن أن يعنيه السؤال خلاف ذلك . وليس فى وسعنا أن نحاول إدخال علاقة « تماسك »[1] بين المحمولات ، بفضلها نستطيع أن نسميها محمولات لموضوع واحد ، لأننا بهذا نقيم الحمل على علاقة بدلا من أن نرد العلاقات إلى مجموعة من عمليات الحمل . وهكذا نتورط فى صعوبات مماثلة سواء قررنا أم أنكرنا أن الموضوع شىء آخر غير طبيعته » (قارن فى هذا الموضوع كتابى « فلسفة ليبنتز » . الفقرات ٢١ ، ٢٤ ، ٢٥) .

نضيف إلى هذا أن بديهية العلاقات الداخلية تتنافى وكل تركيب . لأن هذه البديهية تؤدى — كما رأينا — إلى واحدية صارمة : فليس هناك إلا شىء واحد ، وقضية واحدة . والقضية الواحدة (التى ليست هى القضية « الصادقة » الوحيدة فحسب ، بل هى أيضاً القضية « الوحيدة » فحسب) أقول

(١) Coherence

والقضية الواحدة تنسب محمولا إلى الموضوع الواحد . إلا أن هذه القضية الواحدة ليست صادقة كل الصدق، لأنها تتضمن الفصل بين المحمول والموضوع. لكن من هنا تنشأ الصعوبة : إذا كان الحمل يقتضى اختلاف المحمول عن الموضوع، وإذا كان المحمول الواحد «ليس» متميزاً عن الموضوع الواحد ، فإنه يحق للمرء أن يفترض أنه لا يمكن أن يكون هناك - حتى - قضية «كاذبة» تنسب المحمول الواحد إلى المحمول الواحد . وعلينا إذن أن نفترض أن الحمل لا يقتضى اختلاف المحمول عن الموضوع . وأن المحمول الواحد هو بذاته الموضوع الواحد . لكنه من الجوهرى بالنسبة للفلسفة التى نناقشها[1] أن تنكر الذاتية المطلقة ، وتستبقى « الذاتية فى الاختلاف »[2] . ولولا ذلك لأصبح التكثر الظاهرى فى العالم الواقعى غير قابل للتفسير . غير أن الصعوبة هنا هى أن « الذاتية فى الاختلاف » مستحيلة ، إذا ما تمسكنا بالواحدية الصارمة . ذلك لأن « الذاتية فى الاختلاف » تقتضى وجود حقائق جزئية متعددة ، تتواصل بنوع من علاقات الأخذ والعطاء المتبادل لتكون مُجماع الحقيقة الواحد . لكن الحقائق الجزئية - فى فلسفة واحدية صارمة - ليست حقائق غير صادقة كل الصدق فحسب : بل هى لا وجود لها على الإطلاق . فلو أنه كان هناك قضايا من هذا النوع الجزئى - سواء كانت صادقة أم كاذبة - لأدى ذلك إلى التعددية . وخلاصة القول أن تصور « الذاتية فى الاختلاف » بأكمله يتنافى وبديهية العلاقات الداخلية ، مع أن الواحدية — بدون هذا التصور — لا تستطيع أن تقدم اى تفسير للعالم ، ذلك العالم الذى ينهار فجأة كأنه بناء من قش . وبناء على هذا ، أستنتج أن البديهية باطلة ، وأن تلك الجوانب التى تقوم عليها من المثالية لا أساس لها من الصحة .

يبدو إذن أن هنالك أسباباً تقوم ضد البديهية التى تقرر أن العلاقات

---

(١) يقصد الفلسفة الواحدية (المترجم) .

(٢) Identity in Difference

متأصلة بالضرورة فى « طبيعة » أطرافها ، أو فى طبيعة الكل المكون من هذه الأطراف . ويبدو أنه ليس هناك من أسباب تقف فى صالحها . وحينما تدحض البديهية ، يصبح من اللغو أن نتحدث عن « طبيعة » أطراف علاقة من العلاقات : إذ لم يعد الارتباط بعلاقة دليلا على تركيب (فى الحدود) . فقد تقوم علاقة معينة بين عدة أزواج مختلفة من الحدود ، وقد يكون للحد الواحد عدة علاقات مختلفة بحدود مختلفة . ومن ثمة تختفى فكرة « الذاتية فى الاختلاف » : لأن هناك ذاتية ، وهناك تعدد ، وقد يكون فى المركبات بعض العناصر التى تتطابق فيما بينها تطابقاً ذاتيا ، وبعض العناصر الأخرى التى تباين بعضها البعض . لكن لم يعد هناك ما يضطرنا إلى أن نقول عن أى زوج يذكر من الأشياء أنهما متطابقان تطابقا ذاتيا ، وأنهما متباينان فى الوقت نفسه ، وذلك « بمعنى ما » ، مع كون هذا « المعنى » شيئاً ما ، من الضرورى بصورة جوهرية أن نتركه دون تعريف . وهكذا يكون لدينا عالم مكون من أشياء متعددة ، تقوم بينها علاقات لا يمكن أن نستنبطها من « طبيعة » مزعومة ، أو من « جوهر » اسكولائى خاص بالأشياء التى بينها علاقات . وفى هذا العالم يتكون كل شىء مركب أياً ما كان من أشياء بسيطة بينها علاقات ، ولم يعد التحليل ليواجه فى كل خطوة من خطواته خطر التراجع اللانهائى . فإذا افترضنا مثل هذا العالم ، يتبقى علينا أن نسأل : ماذا عسانا أن نقول فيما يتعلق بطبيعة الصدق ؟

* * *

أدركت أهمية مسألة العلاقات لأول مرة حينما كنت أشتغل بدراسة ليبنتز . فقد وجدت — وهذا ما عجزت الكتب التى ألفت عن ليبنتز عن إيضاحه — أنه قد أرسى ميتافيزيقاه بصورة صريحة على المبدأ الذى ينص على أن كل قضية لا بد أن تنسب محمولا إلى موضوع ، وأن كل واقعة (وهذا ما بدا له مرادفاً للشىء نفسه تقريباً) — أقول وأن كل واقعة تتألف من

جوهر يتصف بخاصية . وقد وجدت أن هذا المبدأ تقوم عليه نسقات سبينوزا، وهيجل ، وبرادلى ، وأنهم جميعاً — فى واقع الأمر — قد طوروا المبدأ بصرامة منطقية أكبر مما أبداه ليبنتز من صرامة .

على أن ما أبهجنى فى الفلسفة الجديدة ، لم يكن هو فحسب تلك المبادىء المنطقية التى على شىء من الجفاف . وإنما الواقع هو أنى شعرت أن فى المذهب الجديد تحريراً كبيراً لى ، وكما لو كنت نبتة قد خرجت من بيتها الزجاجى الدافىء ، إلى صخرة فى البحر تلطمها الريح . فقد كنت أمقت ما يتضمنه افتراضنا أن المكان والزمان لا يوجدان إلا فى عقلى — أقول إنى كنت أمقت ما يتضمنه هذا الفرض من فساد . ولقد كنت أحب السماء ذات النجوم ، أكثر — حتى — من محبتى للقانون الأخلاقى ، وما كنت لأطيق رأى كانط أن الشىء الذى أحبه أكبر الحب ليس إلا بدعة من تلفيق ذاتى . وفى الفيض الأول للتحرر ، أصبحت من أنصار الواقعية الساذجة ، وأسعدنى تفكيرى فى أن الحشيش أخضر فى الواقع ، بالرغم من الرأى المضاد الذى ارتآه الفلاسفة جميعا بداية من لوك فصاعداً . إلا أننى لم أستطع أن أحتفظ بهذا الإيمان الممتع فى حيويته الأولى ، ولكننى لم أحبس نفسى مرة ثانية فى سجن ذاتى .

كان لدى الهيجليين ما شئت من أنواع الأدلة التى يثبتون بها أن هذا الشىء أو ذاك غير واقعى . فقد كانوا يتهمون العدد والمكان والزمان والمادة اتهاماً علنياً بأنها متناقضة فى ذاتها ، وكانوا يؤكدون لنا أن ليس ثمة ما هو واقعى إلا المطلق الذى لا يمكن أن يفكر إلا فى ذاته ، مادام لا يوجد ما يفكر فيه غير ذلك ، والذى كان يفكر أبداً فى أمور من قبيل ما يفكر فيه الفلاسفة المثاليون من أمور فى كتبهم .

وقد كانت البراهين التى يستخدمها الهيجليون ليعيبوا تلك الموضوعات التى تدرسها الرياضة أو الفيزياء — أقول كانت تلك البراهين تقوم بأكملها

على بديهية العلاقات الداخلية : ومن ثمة بدأت — عندما رفضت هذه البديهية — بدأت أومن بكل ما أنكره الهيجليون . وهذا ما منحنى عالما ممتلئا للغاية . فقد خيل إلى أن الأعداد جميعا تجلس مصفوفة فى سماء أفلاطونية (قارن فصل « كابوس عالم الرياضة » فى كتابى « كوابيس المشهورين من الأشخاص »). وقد اعتقدت أن نقاط المكان ، ولحظات الزمان كائنات موجودة بالفعل ، وأن المادة يمكن أن تتكون على خير وجه من عناصر موجودة بالفعل ، تستسهل الفيزياء دراستها . وآمنت بعالم من الكليات ، مكون فى معظمه من معانى الأفعال ، وحروف الجر . وفوق هذا كله ، لم أعد مضطراً إلى أن أعتبر الرياضة غير صادقة كل الصدق . فقد كان الهيجليون يذهبون على الدوام إلى أنه ليس من تمام الصدق أن اثنين واثنين تساوى أربعة ، وإن كانوا لا يقصدون بهذا إلى أن اثنين واثنين تساوى ٤٫٠٠٠٠١ ، أو تساوى رقماً من هذا القبيل . لكن ما كانوا يقصدون إليه بالفعل — وإن لم يقولوه صراحة — هو أن فى إمكان المطلق أن يجد من الأمور ما يشغل به عقله أفضل من أداء العمليات الحسابية ، لكنهم لم يرق لهم أن يضعوا الأمر فى مثل هذه اللغة البسيطة .

غير أن عالمى أصبح بمرور الزمن أقل خصوبة مما كان . فقد آمنت فى بداية تمردى على هيجل بأن الشيء لابد أن يكون موجوداً إذا كان برهان هيجل الذى ينفى وجوده غير صحيح . لكن نصل أوكام أخذ يقدم لى بالتدريج صورة للواقع أكثر نقاءاً من ذى قبل . ولست أعنى أنه كان بإمكانه أن يبرهن على أن الكائنات التى يثبت عدم لزومها غير موجودة ، لكننى أعنى فحسب أنه ينقض البراهين التى تثبت وجودها . ولا زلت أعتقد أنه من المستحيل أن ننفى بالبرهان وجود الأعداد الصحيحة ، أو النقاط ، أو اللحظات أو آلهة الأوليمب . فى حدود ما أعلم ، لست أرى ما ينفى وجودها ، لكننى كذلك لا أجد أدنى مبرر يحفزنى إلى الحكم بوجودها .

وقد عنيت عناية كبيرة فى الأيام الأولى لتطويرى للفلسفة الجديدة

بمسائل كانت لغوية إلى حد كبير . فقد كنت مهتما بالبحث فيما يقيم الوحدة بين أجزاء المركب ، وبالبحث فى وحدة الجملة بصفة أخص . فقد كان يحيرنى الفارق بين العبارة واللفظة المفردة . ورأيت أن وحدة الجملة راجعة إلى كونها تحتوى فعلا من الأفعال . لكن بدا لى أن الفعل يعنى بالضبط ما يعنيه اسم الفعل المشتق منه ، بالرغم من أن اسم الفعل ليس له القدرة على أن يشد أجزاء المركب إلى بعضها البعض .

وقد كان يقلقنى الفارق بين فعل «يكون» و «الكينونة»(١) . وكانت حمى — وهى زعيمة دينية ذات قوة وشهرة — كانت تؤكد لى أن الفلسفة لا ترجع صعوبتها إلا لطول ما تستعمله من ألفاظ . لكننى واجهتها بالجملة التالية (التى اقتطفتها) مما كتبته يومذاك من ملاحظات : « إن ما تعنيه كلمة « يكون » هو كائن (بالفعل) ، وهو إذن يختلف عن كلمة « يكون » ، لأن قولنا « يكون يكون » قول فارغ من المعنى (٢) » . ولا يمكن أن يقال هنا إن مايجعل هذه العبارة صعبة هو طول كلماتها . لكننى بمرور الزمن لم أعد أقلق لمثل هذه المشاكل ، فهى إنما نشأت نتيجة لاعتقادى أن الكلمة إذا كانت تعنى شيئاً فلا بد أن يكون هناك ما تعنيه (فى الواقع) . وقد أثبتت نظرية « العبارات الوصفية » (٣) التى توصلت إليها فى ١٩٠٥ خطأ هذه الفكرة ، وأزاحت (عن طريقى) مجموعة من المشاكل ؛ لولاها ما كانت لتحل .

وبالرغم من أننى — منذ تلك الأيام البعيدة — قد غيرت رأيى فى موضوعات شتى ، إلا أننى لم أغير رأيى فى نقاط بدت لى حينذاك — كما تبدو لى الآن — فى غاية الأهمية . فأنا مازلت متمسكا بمبدأ العلاقات

---

(١) «Is» and «Being»

(٢) يريد رسل أن يفرق بين الكلمة من ناحية ، وبين مدلولها فى العالم الواقعى من ناحية أخرى . فكلمة « يكون » هى شىء آخر غير مدلولها فى الواقع . كما أن كلمة «شجرة» ليست هى الشجرة الموجودة فى الواقع بالفعل . (المترجم)

(٣) Theory of Descriptions

الخارجية ، وبفلسفة التعدد التى ترتبط به . ولازلت أرى أن الحقيقة المفردة يمكن أن تكون صادقة كل الصدق ، ومازلت أعتقد أن التحليل ليس تزييفاً ، ولا زلت أعتقد أن أى قضية - خلاف تحصيل الحاصل[1] — إنما تصدق بفضل علاقتها « بالواقع » ، إذا كانت صادقة ، وأن الوقائع — بوجه عام — مستقلة عن خبراتنا . كما أننى لا أجد شيئاً مستحيلا فى عالم خال من الخبرة . بل إنى على العكس من ذلك أعتقد أن الخبرة لا تمثل إلا جانبا فى غاية التفاهة كونيا من جزء ضئيل جدا من الكون . ففى كل هذه الأمور ، لم تتغير آرائى منذ تخليت عن تعاليم كانط وهيجل .

---

(١) Tautology

الفصل السادس
التكنيك المنطقي في الرياضة

فى رأيى أن تقسيم الجامعات إلى كليات أمر ضرورى ، لكنه أدى إلى نتائج غاية فى السوء . فلما كان المنطق يعد فرعاً من الفلسفة، ولما كان أرسطو قد تناوله بالدراسة ، فقد اعتبر (فى الجامعات) موضوعاً لايدرسه إلا ذوو الكفاية فى اللغة اليونانية . ونتيجة لهذا ، لم يدرس الرياضة إلا من كان على غير علم بالمنطق . وقد كان هذا الفصل (بين المنطق والرياضة) منذ عهد أرسطو ، وإقليدس حتى القرن الحالى مفجعاً . على أننى لم أدرك أهمية الإصلاح المنطقى للفلسفة الرياضية إلا فى المؤتمر الدولى للفلسفة الذى انعقد فى باريس عام ١٩٠٠ . فقد أدركت أهميته نتيجة استماعى للمناقشات التى دارت بين « بيانو من مدينه تورين » وبين الآخرين من الفلاسفة المجتمعين . ولم يكن لى من قبل علم بما قام به بيانو ، لكننى تأثرت بما كان يبديه فى كل مناقشة يشترك فيها من دقة ، وصرامة منطقية أكثر مما كان يبديه أى فيلسوف آخر . فكان أن ذهبت إليه ، وقلت له : « أود أن أقرأ كل مؤلفاتك . أو لم تأت معك بنسخ منها ؟ » . وقد كانت معه مؤلفاته ، فقرأتها كلها فى الحال . وكانت هذه المؤلفات هى ما دفعنى إلى تكوين آرائى فى أصول الرياضة .

غير أن المنطق الرياضى لم يكن جديداً بأى حال من الأحوال . فقد قام « ليبنتز » فيه ببعض المحاولات التى أحبطها احترامه لأرسطو . وقد نشر « بول » « Boole » كتابه « قوانين الفكر » فى ١٨٥٤ ، وفيه طور حساباً كاملا يتناول به « تداخل الفئات [1] » على وجه الخصوص . وقد طور « بيرس » « Pierce » منطقاً للعلاقات ، ونشر « شرودر » « Schröder » مؤلفاً من

(١) Glass—inclusion

ثلاثة مجلدات ضخمة ، لخص فيه كل ما أُنجز من قبل فى هذا الميدان . أما « وايتهد » ، فقد خصص القسم الأول من كتابه « الجبر الشامل » لحساب بول . وقد كانت أغلبية الكتب السابقة مألوفة لى مقدماً ، لكننى لم أجد فيها ما يلقى الضوء على أوليات علم الحساب . ولا زلت محتفظاً بمسودات ما كتبت فى هذا الموضوع قبل زيارتى باريس مباشرة ، وإنى لأجد ـ عندما أعيد قراءتها ـ أنها لا تصلح ـ حتى ـ بداية لحل المشاكل التى يقدمها علم الحساب للمنطق .

أما الهدى الذى تلقيته عن « بيانو » ، فقد كان راجعاً ـ على وجه الخصوص ـ إلى جانبين من جوانب التكنيك ، قد خطا بهما إلى الأمام . ومن الصعب أن يقدر المرء أهميتهما ما لم يقض (كما فعلت) السنين محاولا فهم علم الحساب . وقد أحرز فريجه هذين الجانبين فى وقت أسبق ، لكننى يساورنى الشك فيما إذا كان بيانو قد عرف ذلك . أما عن نفسى ، فإننى لم أعرف هذا إلا بعد حين . وبالرغم مما فى الأمر من صعوبة ، فإنه يتعين علىّ أن أبذل أقصى ما فى وسعى لكى أبين نوع ذينك الجانبين ، ولماذا كانا مهمين . وسأبدأ أولا بنوع الجانبين .

أما الجانب الأول ، فقوامه التفرقة بين القضايا التى صورتها « سقراط فان » ، وبين القضايا التى صورتها « كل الإغريق فانون » . فقد كان يُنظر إلى هاتين الصورتين فى منطق أرسطو ، وفى منطق القياس المسلم به (والذى أعتبره كانط غير قابل للتعديل إلى الأبد) ـ على أنهما غير متمايزتين الواحدة عن الأخرى ، أو أن الفارق بينهما ليس بذى أهمية على أية حال . لكن الواقع أنه لا يمكن للمنطق ، ولا للرياضة ، أن يتقدما خطوة واحدة إلا إذا نظرنا إلى الصورتين على أنهما مختلفتان كل الاختلاف الواحدة عن الأخرى . فالقضية « سقراط فان » تنسب محمولا إلى موضوع مسمى . أما القضية « كل الإغريق فانون » ، فهى تعبر عن علاقة بين محمولين هما « إغريقى » و « فان » . ولو أننا بسطنا القضية « كل الإغريق فانون » بسطاً كاملا

لقلنا « أياً ما كانت قيمة س ، إذا كانت س إغريقى ، فإن س فان . » فلدينا هنا ـ بدلا من قضية حملية ـ رابطة بين دالتين من دوال القضايا[١] ، كل منهما تصبح قضية حملية إذا نحن عنيا قيمة للمتغير « س » . فالعبارة كل الإغريق فانون» لا تقول شيئاً عن الإغريق بالذات وإنما هى عبارة تقال على كل شىء فى العالم . والعبارة «إذا كانت س إغريقى، فإن س فان.» عبارة صادقة سواء كانت « س » إغريقى أم لم تكن . بل هى ـ فى حقيقة ـ الأمر صادقة، ولو لم يوجد إغريق على الإطلاق . كما أن القضية « كل أهل واق الواق فانون» قضية صادقة بالرغم من أهل «واق الواق» ليس لهم وجود . ذلك أن العبارة « كل الإغريق فانون» ـ على خلاف العبارة «سقراط فان» ـ لا تسمى فرداً بذاته ، ولا تعبر إلا عن رابطة بين محمولين فحسب . لذلك كنا لا نستطيع أن نثبت صدقها بإحصاء أفرادها ، ما دامت (ولنكرر هنا ما قلناه من قبل) ـ ما دامت «س» التى نحن بصددها ليست مقصورة على السينات التى هى الإغريق ، لكنها تمتد لتشمل العالم بأسره . ولكن بالرغم من أننا لا نستطيع أن نثبت صدقها بإحصاء أفرادها ، إلا أننا يمكننا أن نعرفها. فأنا لا أعرف ما إذا كانت هناك أحصنة مجنحة ، ومن المؤكد أننى لم يصادفنى فى حياتى حصان منها ، لكننى أستطيع ـ مع هذا ـ أن أعرف أن كل الأحصنة المجنحة أحصنة . وخلاصة القول ، أن كل عبارة تحتوى على كلمة « كل » ، تتضمن دوال قضايا ، لكنها لا تتضمن أى قيمة خاصة لهذه الدوال.

---

(١) Propositional Function : الدالة فى الرياضة هى الرمز الذى يتوقف على معناه معنى رمز آخر . فإذا قلنا ـ مثلا ـ «س = ٢ص» كانت «س» هى دالة «ص» ، بمعنى أنك إذا حددت قيمة « س » أمكنك أن تحدد قيمة « ص» . وبهذا المعنى نقول « دالة القضية » ، ونقصد بذلك العبارة التى تحتوى رمزاً لم تحدد قيمته بعد، وعلى تحديد قيمته يتوقف صدق العبارة أو كذبها أو خلوها من المعنى . فالعبارة «س إنسان » دالة قضية لا نعرف هل هى صادقة أم كاذبة أم فارغة من المعنى إلا إذا حددنا قيمة «س» . لمرجع إلى الفصل العاشر من كتاب «المنطق الوضعى» للدكتور زكى نجيب محمود . (المترجم)

أما الجانب التكنيكي المهم الثاني الذي تعلمته عن « بيانو » ، فهو أن كل فئة تتكون من عضو واحد ليست هي بذاتها ذلك العضو الواحد . « فتابع الأرض » — على سبيل المثال — فئة ذات عضو واحد هو القمر . لكننا بتوحيدنا بين الفئة ، وبين عضوها الوحيد ، نثير مشكلات لا حل لها في منطق المجموعات ، ومن ثمة في منطق الأعـــداد ، مادامت المجموعات هي ما تنطبق عليه الأعداد . ويمكننا أن نتبين بسهولة عدم جواز التوحيد بين « تابع الأرض » وبين القمر ، متى أشرنا إلى ذلك مباشرة . فالعبارة « تابع الأرض » لا يتغير معناها إذا ما اكتشفنا تابعاً آخر للأرض، كلا ولن تكون خالية من المعنى بالنسبة لشخص على فهم بعلم الفلك ، ولكنه لا يعرف أن للأرض تابعاً . أما العبارات التي تقال عن القمر — إذا ما اعتبرنا كلمة «القمر» اسماً من أسماء الأعلام — فتكون فارغة من المعنى ، إلا بالنسبة لمن يعرفون أن القمر موجود . أما كلمة «القمر»، فتكون صوتا فارغاً من المعنى ، مالم نوضحها على أنها مرادفة لعبارة «التابع الوحيد للأرض» . وإذا مااستبدلنا هذا الإيضاح باسم العلم ، فلن تعني العبارات التي تقال عن القمر ما تعنيه بالنسبة لي وذلك ، عندما نقول «القمر وضاء الليلة» . لأن الإنسان الذي يستبدل العبارة الوصفية باسم العلم ، إنما يدور في نطاق الربط بين مدركات عقلية (١) ، وهو ليس على اتصال مباشر بعالم الحواس ، كالإنسان الذي يقول « القمر وضاء » . ومن هذه الوجهة ، كانت التفرقة التي نحن بصددها الآن ذات تشابه معين بالتفرقة التي أسلفناها بين « سقراط فان » ، و « كل الإغريق فانون » . وقد يكون القارىء أميل إلى أن يظن أن ما أسلفناه من تفرقات هو من قبيل حذلقة المدرسيين . ولكن علىّ الآن أن أوضح لماذا لم يكن الأمر كذلك .

لقد أساء كل كاتب قبل فريجه فهم فلسفة الحساب . والخطأ الذي ارتكبه

---

(١) Concepts

كل منهم خطأ طبيعي إلى حد بعيد . فقد حسبوا أن الأعداد مصدرها عملية العد ، وبذلك وقعوا فى ألغاز لا أمل فى حلها . لأن ما يعد على أنه شيء واحد ، يمكن أن يعد كذلك على أنه كثير . خذ مثلا سؤالنا «كم عدد نوادى كرة القدم فى انجلترا ؟» . أنت فى إجابتك على هذا السؤال تنظر إلى كل ناد على أنه واحد . لكنك تستطيع أن تسأل بالمثل «كم عدد الأعضاء فى هذا النادى أو ذاك من نوادى كرة القدم ؟» . وأنت فى هذه الحالة تنظر إلى النادى باعتباره كثيراً . وإذا كان مستر «ا» عضواً فى أحد هذه النوادى ، فإنك تستطيع — بالرغم من أنه عُد واحداً من قبل — أن تسأل محقاً كل الحق «من كم جزيء يتكون مستر ا» ، وفى هذه الحالة تعد مستر «ا» على أنه كثير . يتضح إذن أن ما يجعل الشيء واحداً من وجهة نظر العد ، ليس هو تركيبه الفيزيقى ، لكن ما يجعله واحداً هو هذا السؤال «لأى شيء يعتبر هذا الواحد مثلا[1] يمثله ؟» . فالعدد الذى تصل اليه عن طريق عملية العد هو عدد لإحدى المجموعات ، وللمجموعة أى عدد من الحالات الجزئية كائنا ما كان قبل أن تعدها . فالمجموعة ليست كثيرة إلا «من حيث أنها» مجموعة من الحالات الجزئية لشيء ما . ولكن المجموعة نفسها قد تصبح حالة جزئية فى مجموعة أخرى ، وتعد على أنها واحد «من حيث أنها» جزئية . لذلك كنا مضطرين لأن نواجه السؤال التالى : ما هى المجموعة ؟ وماهى الحالة الجزئية ؟ ولن نستطيع أن نفهم أياً منها إلا بالاستعانة بدوال القضايا . وليست دالة القضية إلا صيغة لفظية تحتوى متغيراً ، وتصبح قضية متى عينا قيمــــة للمتغير . فمثلا «س إنسان» دالة قضية . فإذا ما وضعنا بدلا من «س» — سقراط أو أفلاطون أو أى إنسان آخر ، كان لنا بذلك قضية . على أننا نستطيع أيضاً أن نستبدل بـ «س» شيئــــاً آخر ليس بإنسان ، فيكون لدينا

---

(١) Instance : ترجمناها فى هذه الجملة «بمثل» ، لكننا ترجمناها أيضا بكلمة «فرد» أو «بحالة جزئية» فى مواضع أخرى . (المترجم)

بالرغم من ذلك قضية ، وإن كانت قضية كاذبة فى هذه الحالة . دالة القضية إذن ليست سوى صيغة لفظية ، وهى بذاتها لا تصف أى شيء ، لكنها يمكن أن تصبح جزءاً من جملة تحمل خبراً صادقاً أو كاذباً. فقولنا« كان«س حوارياً » لا ينبىء بشيء ، أما قولنا « هناك إثنا عشر قيمة لـ « س » يصدق عليها قولنا: «س حوارى » فهو جملة كاملة . وثمة اعتبارات مشابهة تصدق عـــلى فكرة « الحالة الجزئية». فنحن إذ ننظر إلى شيء ما على أنه حالة جزئية ، إنما نعتبره قيمة ممكنة لمتغير فى دالة قضية . فإذا قلت«سقراط فرد من " الإنسان " ، فإنما أعنى أن سقراط قيمة لـ « س » بها يصبح قولنا « س إنسان » صادقاً . وقد كان المدرسيون يعتنقون مبدأ مؤداه أن « الواحد » و« الوجود » حدان يمكن ان يرد كل منهما إلى الآخر . وقد كان من المستحيل — طالما آمن الفلاسفة بهذا المبدأ — أن يعرّف العدد ١ . والحقيقة أن « الوجود » كلمة بغير فائدة، وأن الأشياء التى تقال عليها هذه الكلمة من قبل الذين يستعملونها خطأً ،قابلة لأن تكون كثيرة كما هى قابلة لأن تكون واحداً . « فالواحد » ليس خاصية مميزة من خواص الأشياء ، لكنه خاصية مميزة لبعض الدوال التى تتصف بالخاصية التالية : « ثمة س تجعل الدالة صادقة ، بحيث اذا جعلت ص الدالة صادقة ، كانت ص مطابقة تطابقاً ذاتياً لـ س » . هذا هو تعريف الدالة ذات القيمة الواحدة[١] والعدد ١ هو خاصية الوحدانية التى تتصف بها بعض الدوال فتكون ذات قيمة واحدة . وعلى ذلك تكون الدالة الفارغة[٢] هى الدالة الكاذبة بالنسبة لكل قيم « س »، والصفر هو خاصية تتصف بها الدالة حينما تكون دالة فارغة .

كانت النظريات السابقة عن الأعداد تقع على الدوام فى صعوبات بإزاء الصفر ، والعدد ١ . وقد كانت قدرة « بيانو » فى التغلب على هذه الصعوبات هى أول ما أثر فىّ . لكننى لم أصل إلى النتائج الكاملة لوجهة النظر الجديدة

---

(١) Unitary Funtcions

(٢) Null - function

إلا بعد سنوات عديدة . ومما ييسر السير فى الرياضة أن تكون « الفئات » هى مواد التفكير . وقد اعتقدت لمدة طويلة أن من الضرورى أن نفرق بين الفئات ودوال القضايا . إلا أننى انتهيت أخيراً إلى نتيجة هى أنه هذه التفرقة لاضرورة لها إلا كحيلة من حيل التكنيك الرياضى . وربما كانت الجملة « دالة القضية » تقع من الآذان موقع الجسامة دون داع . لذلك كان فى استطاعة المرء أن يستبدل بها فى أغراض شتى كلمة «خاصية[1]» . وبناءً على ذلك ، يمكننا أن نقول : إن كل عدد من الأعداد هو خاصية لخواص معينة . لكن ربما كان من الأسهل ـ إلا فى التحليل النهائى ـ أن نستمر فى استعمالنا كلمة « فئة » .

لقد سبقنى « فريجه » بستة عشر عاماً إلى وضع تعريف الأعداد الذى هدتنى إليه الاعتبارات السابقة ، لكننى لم أعرف هذا إلا بعد عام أو ما يقرب من العام منذ أعدت اكتشافه . وقد عرّفت العدد ٢ بأنه الفئة التى تتألف من كل الأزواج ، والعدد ٣ بأنه الفئة التى تتألف من كل الثالوثات ... إلخ . وأما الزوج ، فقد عرّفته بأنه فئة لها من الأعضاء «س» و«ص» ، وأن «س» ليست متطابقة تطابقاً ذاتياً مع «ص» ، وأنه إذا كانت «ع» عضواً فى الفئة ، فإنها تتطابق تطابقاً ذاتياً مع «س» أو «ص» . أى أن العدد ـ بوجه عام ـ فئة من فئات تتصف بخاصية تسمى «التشابه»[2] . وقد عرّفت هذه الخاصية على النحو التالى : تتشابه الفئتان إذا كانت هناك طريقة نزاوج بها بين أعضائها واحداً لواحد . فأنت تستطيع ـ مثلا ـ فى مجتمع يسوده الزواج الفردى ـ أن تعرف أن عدد المتزوجين من الرجال هو نفسه عدد المتزوجات من النساء ، دون أن يقتضيك هذا أن تعرف عدد أى من الفئتين (وأنا هنا أستبعد الأرامل من الرجال والنساء) . أضف إلى ذلك أنك تستطيع ـ فى حالة الرجل الذى لم يفقد إحدى رجليه ـ أن تكون موقناً تمام اليقين من أن عدد الأحذية فى رجله اليمنى هو نفسه عدد الأحذية فى رجله اليسرى . وإذا كان كل عضو

---

(١) Property (٢) Similarity

فى إحدى الجماعات ، يخصه مقعد يجلس عليه ، وإذا لم يكن من بين المقاعد مقاعد خالية ، فلا بد أن عدد المقاعد هو نفسه عدد الجالسين عليها من الأعضاء. وفى كل هذه الحالات، يقوم بين حدود فئة وحدود فئة أخرى، ما يسمى بعلاقة واحد بواحد[1] ، ووجود هذه العلاقة بين أفراد فئتين هو ما نسميه بالتشابه . لذلك كنا نعرّف عدد أى فئة بأنه جميع الفئات التى تتشابه معها .

ولهذا التعريف مزايا عديدة . فهو يخلصنا من كل المشكلات التى ثارت من قبل بصدد الصفر ، والعدد ١ . فالصفر (وفقاً لهذا التعريف) هو الفئة المكونة من تلك الفئات التى لا أعضاء فيها ، أى الفئة التى ليس لها من أعضاء سوى فئة لا أعضاء فيها . أما العدد ١ ، فهو الفئة المكونة من تلك الفئات التى تتصف بأنها تتكون من أى عضو كائناً ما كان متطابق تطابقا ذاتياً مع حد ما هو «س» . ومزية ثانية من مزايا التعريف هى أنه يتغلب على المشكلات التى تتعلق بالواحد والكثير . فما دمنا لا نعد الحدود إلا بوصفها حالات جزئية لدالة قضية ، فإن الوحدة التى تتضمنها هذه العملية ليست إلا وحدة دالة القضية التى لا تتعارض بحال مع تعدد الحالات الجزئية . لكن ما هو أهم من أى من هاتين المزيتين ، هو أننا نتخلص من الأعداد باعتبارها كائنات ميتافيزيقية . فتصبح فى الواقع مجرد تسهيلات لغوية ، ليس لها من التشيؤ أكثر مما لألفاظ مثل « إلخ » أو « أى أن » . قال كرونيشر Kronecher ، وهو يتفلسف بصدد الرياضة « إن الله قد خلق الأعداد الصحيحة ، وقد صنع علماء الرياضة بقية الجهاز الرياضى » . وقد قصد بهذا إلى أن كل عدد صحيح لا بد أن يكون له وجود مستقل ، أما الأنواع الأخرى من الأعداد ، فلا حاجة بها إلى ذلك . ولكن بوضعنا التعريف السالف للأعداد ، تزول امتيازات الأعداد الصحيحة ، ويرتد الجهاز الأولى الذى يستخدمه الرياضى إلى حدود منطقية خالصة من قبيل : «أو» و « ليس » و «كل» و « بعض» .

---

(1) One—one Relation

وقد كانت هذه هي أول تجربة لي أدرك فيها فائدة نصل أوكام في التقليل من عدد الحدود اللامعرفة ، ومن عدد القضايا غير المبرهن عليها التي نحتاج إليها في أي بناء من أبنية المعرفة .

على أن التعريف السالف للأعداد يتيح لنا فائدة أخرى ذات قيمة ، هي أنه يضع حداً للصعوبات التي تتعلق بالأعداد اللامتناهية . فقد كان عسيراً على الإنسان أن يتصور عدداً أفراده مجموعات ، يستحيل على كل مجموعة منها أن تُستوعب في عدة واحدة ، عندما كانت الأعداد تستمد من عملية العد التي تحصي الحدود حداً حداً . فأنت لا تستطيع مثلا أن تصل بالعد إلى نهاية للأعداد اللامتناهية . لأنك مهما طال استمرارك في العد ، ستجد أمامك أعداداً أكبر على الدوام . ومن ثمة كان يبدو من كان يبدو من المستحيل أن نتحدث عن الأعداد اللامتناهية طالما كانت الأعداد مستمدة من عملية العد . بيد أنه يتبين لنا الآن أن عملية العد ليست إلا وسيلة واحدة لاكتشاف عدد الحدود في مجموعة من المجموعات ، وأنها لا تصلح إلا في ذلك النوع المتناهي من المجموعات . أما منطق العد — على الصورة التي تساير النظرية الجديدة — فهو على النحو التالي : هب مثلا أنك تعد أوراقا نقدية من فئة الجنيه ، وأنك — بفعل من أفعال الإرادة — أقمت علاقة واحد بواحد بين الأوراق المتعددة من ناحية ، وبين الأعداد ١ و ٢ و ٣ و . . . الخ من ناحية أخرى ، حتى لم يتبق في يديك نقود دون عد . أنت في هذه الحالة تعلم — متفقاً في هذا مع تعريفنا للعدد — أن عدد الأوراق هو نفسه عدد الأعداد التي ذكرتها ، وأنك إذا بدأت من العدد ١ ، وواصلت العد دون سهو ، كان عدد ما ذكرت من الأعداد هو آخر ما ذكرت من أعداد . غير أنك لا تستطيع أن تطبق هذه العملية على المجموعات اللامتناهية ، لأن الحياة ليست من الطول بحيث تتسع لذلك .

لكن لما كانت عملية العد لم تعد جوهرية كما كانت من قبل ، فليس فى هذا ما يدعوك إلى أن تقلق .

وما دمنا قد عرّفنا الأعداد الصحيحة كما تقدم ، فليس هناك صعوبة تواجه الرياضة فيما تتطلبه من توسعات . فالكسور التى فى سلسلة الأعداد الطبيعية[1] هى (بمقتضى تعريفنا) علاقات بين أعداد صحيحة ناتجة عن الضرب . والأعداد الحقيقية[2] هى طوائف من الأعداد الطبيعية تتكون من كل ما يعلو على الصفر حتى نقطة معينة . والجذر التربيعى للعدد ٢ مثلا هو كل الأعداد الطبيعية التى يقل جذرها عن ٢ . وهذا التعريف (للجذر التربيعى للعدد ٢) الذى أعتقد أنى مبتكره ، يضع حداً للغز قد حير علماء الرياضة منذ عهد فيثاغورث . أما الأعداد المركبة[3] ، فيمكن أن تعتبر أزواجاً من الأعـــداد الحقيقية ، مستعملين لفظة « الزوج » بمعنى أن هناك حداً أول ، وحداً ثانياً ، أى بالمعنى الذى يكون فيه ترتيب الحدود جوهرياً .

على أن هناك أشياءاً أخرى قد أبهجتنى فى أعمال « بيانو » وتلامذته ، بالإضافة إلى ما ذكرت من أمور . فقد أحببت الطريقة التى طوروا بها الهندسة دون استعمال للأشكال الهندسية ، وبذلك أثبتوا أن فكرة « الحدس »[4] الكانطى غير ضرورية ، كما أحببت منحنى بيانو الذى يشغل مساحة بأكملها ، لكننى كنت — من قبل أن ألتقى ببيانو — مفعما بما للعلاقات من أهمية ، ولذلك شرعت فى العمل (بعد التقائى به) مباشرة ، مضيفاً إلى ما أنجزه معالجة رمزية لمنطق العلاقات . وقد كان لقائى به فى أواخر يوليو ، وفى سبتمبر كتبت مقالة فى منطق العلاقات ، نشرتها فى

---

(١) Natural Fractions

(٢) Real Numbers

(٣) Complex Numbers

(٤) Anschauung

بجلته . ولقد قضيت أكتوبر ، ونوفبر ، وديسمبر من ذلك العام ذاته فى كتابة « أصول الرياضيات » ، وتكاد الأجزاء ٣ و ٤ و ٥ و ٦ من هذا الكتاب — تكاد تكون مطابقة بالنص لكتابتى إياها فى أثناء تلك الشهور . أما الأجزاء ١ و ٢ و ٧ ، فقد أعدت كتابتها فيما بعد . ولقد أكملت هذه المسودة الأولى من « أصول الرياضيات » فى اليوم الأخير من القرن التاسع عشر ، أى فى ٣١ ديسمبر عام ١٩٠٠ . لذلك كانت الشهور بداية من يوليو السابق على هذا التاريخ شهر عسل عقلى لم أشهد مثله من قبل ، ولا من بعد . ففى كل يوم كنت أجدنى فهمت شيئاً لم أكن قد فهمته فى اليوم السابق ، واعتقدت أن كل الصعوبات قد حلت ، وأن كل المشكلات قد انتهت . لكن شهر العسل لم يدم ، وفى وقت مبكر من العام التالى خيم على الأسى العقلى دون هوادة .

الفصل السابع

پرنكيباما ثماتكا :

الجوانب الفلسفية

كرست أنا ووايتهد كل وقتنا طيلة الأعوام من ١٩٠٠ إلى ١٩١٠ للعمل الذى صار فيما بعد كتاب « پرنكيپيا ماثماتكا » . وبالرغم من أن المجلد الثالث من هذا الكتاب لم ينشر إلا فى ١٩١٣، فإن دورنا فيه (باستثناء قراءة تجارب طبعه) قد انتهى فى ١٩١٠ ، عندما حملنا أصول الكتاب بأكملها إلى مطبعة جامعة كمبردج . أما كتاب « أصول الرياضيات » الذى انتهيت من تأليفه فى ٢٣ مايو ١٩٠١ ، فقد تبين أنه لم يكن سوى مسودة فجة وغير ناضجة نوعاً ما للمؤلف الذى يليه ، وإن كان يفترق عنه ـ مع ذلك ـ بما كان يحتويه من جدل مع الفلسفات الرياضية الأخرى .

أما المشكلات التى كان علينا أن نعالجها ، فقد كانت على نوعين : مشكلات فلسفية ، وأخرى رياضية . ويمكن القول إجمالا أن وايتهد قد ترك لى المشكلات الفلسفية . أما فيما يتعلق بالمشكلات الرياضية ، فإن وايتهد هو الذى ابتكر الجانب الأكبر من الرموز ، إلا ما كان مأخوذاً عن بيانو . لكننى قمت بالجانب الأكبر من العمل المتعلق بالتسلسلات، وقام وايتهد بالباقى . غير أن هذا لا ينطبق إلا على المسودات الأولى ، لأننا أعدنا كتابة كل جزء من الأجزاء ثلاث مرات ، وكنا كلما ألف واحد منا مسودة أولى ، أرسلها إلى الآخر الذى كان يعدل فيها عادة إلى حد كبير . وبعد ذلك يقوم من كتب المسودة الأولى بصياغتها الصياغة الأخيرة . لذلك لا يكاد يوجد فى المجلدات الثلاثة سطر واحد لم يكن إنتاجاً مشتركاً بيننا .

كان الهدف المبدئى من « پرنكيپيا ماثماتكا » هو إثبات أن الرياضة البحتة

بأكملها تترتب على مقدمات منطقية خالصة ، وأنها تستخدم مدركات عقلية لا يمكن تعريفها إلا على أساس من المنطق . وكان هذا الرأى بطبيعة الحال نقيضاً لنظريات كانط . لذلك عددت الكتاب فى مبدأ الأمر بمثابة جملة اعتراضية جاءت فى سياق تفنيدنا « لذلك المتعجرف السفسطائى » كما وصفه جورج كانتور ، الذى أضفت إليه من أجل مزيد من التحديد هذه العبارة « ذلك المتعجرف السفسطائى الذى لم يكن يعرف من الرياضة إلا قليلا » . بيد أن الكتاب ـ بمرور الزمن ـ قد تطور فى اتجاهين مختلفين . فمن الناحية الرياضية ، تكشفت لنا موضوعات جديدة بأكملها تتضمن وسائل جديدة لضبط القياس العددى[1] ، تتيح لنا أن نتناول بالرموز الدقيقة أموراً تركت من قبل نهباً لما فى لغتنا العادية من تطويل وعدم ضبط . أما من الناحية الفلسفية ، فقد كان هناك تطوران متعارضان : أولهما تطور سار ، والآخر تطور مكدر . فأما التطور السار ، فهو أنه قد تبين لنا أن الجهاز المنطقى الذى كنا فى حاجة إليه أصغر مما كنا نتوقع ، كما أنه قد تبين لنا أن الفئات ـ بصفة خاصة ـ لا لزوم لها . وكان كتاب «أصول الرياضيات» يحتوى مناقشات مطولة تدور حول الفارق بين الفئة بوصفها واحداً ، وبين الفئة بوصفها كثيراً . وقد ثبت لنا أن هذه المناقشة بأكملها ـ بالإضافة إلى براهين معقدة كان يحتويها الكتاب ـ أقول إنه قد ثبت لنا أنها غير ضرورية . وكان من نتيجة هذا أن الكتاب[2] بدا فى صورته النهائية فقيرا فى تعمقه الفلسفى الذى يعد الغموض سمة من سماته لا يخطؤها النظر .

أما الجانب المكدر ، فقد كان مكدراً بلا ريب إلى حد بعيد ، لأنه قد ظهر لنا أنه من الممكن استنباط النتائج المتناقضة من مقدمات يقرها المناطقة جميعاً منذ عهد أرسطو كائناً ما كانت مدارسهم ، مما يثبت أن «شيئاً ما» كان خطأ

---

(١) Algorithms

(٢) يقصد « البرنكيبا ماتماتكا » (المترجم)

فى الكتاب ، وإن كان هذا لا يبين لنا فى شىء كيف نصلح الأمور . وقد كان اكتشافى أحد هذه المتناقضات فى ربيع ١٩٠١ هو ما وضع نهاية لشهر العسل المنطقى الذى كنت أستمتع به . وقد نقلت نبأ الخطب إلى وايتهد الذى فاته أن يعزينى بقول القائل « ليس لى من صباح سعيد آمن بعد اليوم » .

أهتديت إلى هذا التناقض عندما كنت أتأمل برهان كانتور الذى يثبت به أن ليس ثمة عدد أصلى أكبر من سائر الأعداد . وقد حسبت ـ لبراءتى ـ أن عدد ما فى العالم من أشياء كافة لا بد أن يكون هو أكبر عدد ممكن ، وأخذت أطبق برهانه على هذا العدد لأرى ماذا تكون النتيجة . وقد أدت هذه العملية إلى بحث فئة فذة الخصائص إلى حد بعيد . ولما كنت أفكر على النحو الذى كان يبدو لى سديدا حتى ذلك الوقت ، فقد بدا لى أن الفئة تكون أحياناً ـ ولا تكون أحياناً أخرى ـ عضوا لنفسها . فالفئة المكونة من ملاعق الشاى ـ مثلا ـ ليست ملعقة أخرى (من فئة الملاعق) ، لكن الفئة المكونة من الأشياء التى ليست ملاعق شاى هى شىء من الأشياء التى ليست ملاعق شاى . على أنه بدا لى أن هناك من الأمثلة ما هو غير سالب : فالفئة المكونة من جميع الفئات ـ مثلا ـ هى بدورها فئة . ومن ثمة أدى بى تطبيقى برهان كانتور إلى دراسة الفئات التى ليست أعضاءاً لذواتها ، فبدا لى أن هذا النوع من الفئات لا بد أن يكون بدوره فئة . وسألت نفسى عما إذا كانت هذه الفئة عضوا لذاتها أم أنها ليست كذلك . فإذا كانت عضوا لذاتها ، كان لا بد أنها تتصف بالخاصية التى تتحدد بها الفئة ، وهى أنها لا يجوز أن تكون عضواً لذاتها . أما إذا لم تكن عضوا لذاتها ، فإنها لا يجوز أن تتصف بالخاصية التى تتحدد بها الفئة ، وإذن فهى لا بد أن تكون عضوا لذاتها . وهكذا يؤدى كل بديل إلى نقيضه ، ومن ثمة ينشأ التناقض .

ظننت فى بادئ الأمر أن استدلالى لا بد يحتوى خطأً تافها . لذلك فحصت كل خطوة خطوتها تحت مجهر منطقى ، لكننى لم أتمكن من

اكتشاف أى خطأ من الأخطاء . فكتبت لفريجه عن الأمر ، فأجابنى بأن علم الحساب يتداعى ، وبأنه يرى أن قانونه الخامس كان باطلا . وقد سبب هذا التناقض لفريجه من الانزعاج ما جعله يتخلى عن محاولته استنباط علم الحساب من المنطق ، هذه المحاولة التى كرس لها وحدها حياته حتى ذلك التاريخ ، ولاذ بالهندسة كما فعل الفيثاغوريون عندما واجهوا مشكلة الأعداد اللامقيسة . ويبدو أنه اعتبر مجهود حياته حتى ذلك الوقت قد ضل سواء السبيل . أما عن نفسى ، فقد كنت أشعر أن العيب قائم فى المنطق أكثر منه فى الرياضة ، وأن المنطق هو الذى ينبغى إصلاحه . وقد تأكد رأيى عند ما أكتشفت وصفة يمكننا بها أن نصطنع عدداً من المتناقضات هو لامتناه إذا أردنا الدقة .

وقد استجاب الفلاسفة وعلماء الرياضة استجابات مختلفة لهذا الموقف . أما بوانكاريه « Poincaré » الذى كان يمقت المنطق الرياضى ، وكان يرميه بالعقم ، فقد هتف فى طرب «إن المنطق الرياضى لم يعد عقيما لأنه يلد المتناقضات» . وهذا كله جميل ، لكنه لم يجد شيئا فى سبيل إيجاد حل للمشكلة . وقد اتبع بعض معارضى جورج كانتور من علماء الرياضة حل مارش هير March Hare « لقد ضقت بهذا ، فلنغير موضوع الحديث » . وهذا أيضاً بدا لى حلا غير كاف للمشكلة . ومع هذا ، فقد بذلت بعد ذلك محاولات جادة لإيجاد حل للمشكلة من جانب أناس كانوا يفهمون المنطق الرياضى ، ويدركون الضرورة الملزمة لإيجاد حل لها فى حدود المنطق . وأول هؤلاء كان ف . ب . رامزى F. P. Ramsey الذى توفى لسوء الحظ تاركا عمله دون أن يتمه . لكننى لم يتح لى أن أطلع على هذه المحاولات إلا فى الأعوام الأخيرة قبل نشر « برنكيبيا ماثماتكا » ، وبهذا تركت فى واقع الأمر وحدى نهباً لحيرتى .

على أن هناك مفارقات أقدم من هـــذه المفارقات ، قد عرف بعضها الإغريق ، وأثارت مشكلات مشـــابهة فيما بدا لى ، وإن كان الكتاب من بعدى قد عدوها من نوع مختلف . أشهر

هذه المفارقات تلك المفـــارقة التى تحكى عن « إبمنديز الإقريطى » «Epimenides the Gretan» الذى قال : إن كل الإقريطيين كذبة ، وبذلك دفع الناس إلى أن يتساءلوا عما إذا كان يكذب عندما قال هذه العبارة. ونحن نلاحظ هذه المفارقة فى أبسط صورها إذا قال أحد من الناس « أنا أكذب » فهو إذا كان يكذب ، كان من الكذب قوله إنه يكذب ، وإذن فهو يقول الصدق . لكنه إذا كان يقول الصدق ، فإنه يكون بهذا كاذبا ، لأن هذا هو ما يقوله عن نفسه . ومن ثمة كان لا مفر لنا من التناقض . وقد ذكر القديس بولس[1] هـذا التناقض الذى لم يكن ـ مع ذلك ـ معنيا بجوانبه الفلسفية ، ولكنه كان معنيا به لأنه يثبت أن الكافر شرير . غير أن علماء الرياضة بوسعهم أن يعدوا هذا الضرب من الألغاز القديمة بوصفها لا تتصل فى شىء بموضوع بحثهم ، وإن كانوا لا يستطيعون ـ مع ذلك ـ أن يتجاهلوا السؤالين عما إذا كان هناك عدد أصلى أكبر من سائر الأعداد الأصلية ، وعما إذا كان هناك عدد ترتيبى[2] أكبر من سائر الأعداد الترتيبية ، وكلا السؤالين يوقعانهم فى التناقضات . ولقد اكتشف بورالى ـ فورتى Burali—Forti التناقض المتصل بأكبر عدد ترتيبى قبل أن أكتشف تناقضى ، لكن الأمر فى حالتى كان أكثر تعقيداً بكثير . ومن ثمة أبحت لنفسى أن أفترض أن فى الإستدلال خطأ غير ذى أهمية . ولما كان تناقضه ـ على أية حال ـ أبسط بكثير من تناقضى ، فقد بدا لى لأول وهلة أنه أقل خطراً من تناقضى . بيد أنه كان علىّ فى النهاية أن أسلم بأنه على نفس الدرجة من الخطورة .

ولم أدّع فى « أصول الرياضيات » أننى وجدت حلا . فقد قلت فى مقدمة ذلك المؤلف : « الدفاع الذى أسوقه عن نشر كتاب يحتوى مثل هذا العدد من الصعوبات التى لم تحل ، هو أن البحث لم يكشف لنا عن مأمل

---

(١) رسالة القديس بولس الرسول إلى « تيطوس » . الإصحاح ١ . السطر ٢٠ .

(٢) Ordinal Number

قريب في إيجاد حل سديد للتناقض الذي ناقشته في الفصل العاشر، أو في الوصول إلى نظرة أنفذ في طبيعة الفئات. ولقد أدى تكرر اكتشافي للأخطاء في الحلول التي كانت تقنعني لفترة من الزمن، إلى أن هذه الصعوبات بدت لي من نوع لا يمكن إخفاؤه إلا بنظرية ليست مقنعة إلا في ظاهرها يمكن الوصول إليها بعد فترة من التفكير أطول بقليل مما قضيت. لذلك بدا لي من الأفضل أن أكتفي بعرض هذه الصعوبات، بدلا من أن أنتظر حتى أقتنع بصدق نظرية يكاد يكون من المؤكد أنها خاطئة». وفي نهاية الفصل الذي ناقشت فيه الصعوبات قلت «إن التناقض السالف لا ينطوي على أية فلسفة ذات طابع خاص، إذ هو تناقض ينبثق من الإدراك الفطري انبثاقاً مباشرا، ولا يمكن أن يحل إلا بالتخلي عن بعض الفروض التي يفترضها الإدراك الفطري. ولا يمكن لفلسفة أن تظل غير مبالية بهذه المشكلات إلا الفلسفة الهيجلية التي تحيا على التناقضات، لأنها تلتقي بمشكلات من هذا القبيل في كل ميدان. أما في أي فلسفة غيرها، فإن تحديا مباشرا كهذا التحدي يتطلب منا ردا سريعا عليه، وإلا كان علينا أن نعترف بعجزنا. ومن حسن الحظ أن مشكلة أخرى من هذا النوع لا ترد — بقدر ما أعلم — في أي جزء آخر من «أصول الرياضيات». وفي ملحق (عقدته) في نهاية الكتاب، افترضت نظرية الأنماط [1] باعتبار أنها قد تقدم حلا للمشكلة. غير أنني قد بت مقتنعا أخيراً بأن علينا أن نجد الحل عن طريق هذه النظرية. لكنني في الوقت الذي كتبت فيه «أصول الرياضيات» لم أكن قد طورت سوى صورة فجة من النظرية، فكانت قاصرة في صورتها تلك. أما النتيجة التي انتهيت إليها في ذلك الوقت، فقد عبرت عنها في الفقرة الأخيرة من الكتاب:

«ومجمل القول أن التناقض الخاص بالفصل العاشر يحل — فيما يبدو — إذا استعنا بنظرية الأنماط. ولكن يبدو أن هناك تناقضاً واحداً على الأقل

---

(1) Theory of Types

وثيق الصلة بذلك التناقض، ليس من المحتمل أن يحل بهذه النظرية. ذلك أن جميع الموضوعات المنطقية كافة، أو أن القضايا جميعا تنطوى — فيما يبدو — على صعوبة منطقية أساسية. أما على أى صورة من الصور قد يكون الحل الكامل لهذه الصعوبة، فإننى لم أتمكن من أن أكتشف هذا. ولكن لما كانت آثار الصعوبة تمتد إلى أسس الإستدلال ذاتها، فإننى أوجه أنظار دارسى المنطق جميعا إليها».

وعندما فرغت من كتاب «أصول الرياضيات» عقدت العزم على أن أجد حلا لتلك المفارقات. فقد كنت أشعر كما لو أن الأمر كان تحديا شخصيا، وكان من الممكن — إذا اقتضى الأمر ذلك — أن أنفق البقية الباقية من حياتى محاولا أن أواجه هذا التحدى. لكننى وجدت أن هذه المحاولة كريهة غاية الكراهة لسببين: أولهما أن المشكلة برمتها بدت مشكلة تافهة، وقد كنت أكره أن أركز إنتباهى مرغما على شىء لا يبدو أنه ذو أهمية جوهرية. وثانيهما أننى — رغم بذلى أقصى ما أستطيع من محاولات — لم أتمكن من أن أتقدم خطوة واحدة. وقد كان مجهودى طيلة العامين ١٩٠٣ و ١٩٠٤ مكرساً لهذا الموضوع، ولكن دون أى أثر من آثار النجاح. أما نجاحى الأول، فقد أحرزته بوضعى نظرية العبارات الوصفية فى ربيع ١٩٠٥، هذه النظرية التى سأتحدث عنها حالا. ولم تكن هذه النظرية — فى ظاهر الأمر — ذات صلة بالتناقضات. لكن صلة لم أكن أتوقعها أخذت تبرز بالتدريج. وفى نهاية الأمر اتضح لى كل الوضوح أن الأمر يستدعى صورة خاصة من نظرية الأنماط. ولست أعلق أهمية على الصورة الخاصة من تلك النظرية المتضمنة فى كتاب «برنكيبيا ماثماتكا»، لكننى مازلت مقتنعا بأننا لن نتمكن من حل المفارقات بغير صورة «ما» من صورة النظرية.

وبينما كنت أبحث عن حل، بدا لى أن هناك شروطا ثلاثة لا بد أن تتوفر فى الحل لكى يكون مقنعاً كل الإقناع. أول هذه الشروط — وقد كان إلزاميا بصورة مطلقة — هو أن تزول التناقضات. والثانى — الذى

كان مرغوبا فيه غاية الرغبة ، وإن لم يكن إجباريا من الوجهة المنطقية — هو أن الحل ينبغي أن يترك أقصى ما يمكن من الرياضيات دون أن يمس . والثالث — وهو من العسير أن أصوغه بدقة — هو أن الحل ينبغي أن يروق — بعد التروى — لما يمكن أن نسميه « بالذوق المنطقي المشترك » ، أى أنه ينبغي أن يبدو فى نهاية الأمر كما لو كان هو الحل الذى كان ينبغي أن يتوقعه المرء باستمرار . أما الشرط الأول ، فقد كان من بين الشروط الثلاثة ينال إقرار الجميع . غير أن الشرط الثانى ترفضه مدرسة منطقية ضخمة ترى أن أجزاءاً كبيرة من التحليل الرياضى غير صحيحة بصورتها الحالية . أما الشرط الثالث ، فهو لا يعتبر شرطا جوهريا فى نظر من تكفيهم المهارة المنطقية من المناطقة . فالأستاذ كواين Professor Quine — مثلا — قد ألف نسقات منطقية أنا معجب بها غاية الإعجاب لما فى تأليفها من مهارة ، لكنني لا أستطيع أن أشعر بأنها مقنعة ، لأنها — فيما يبدو — قد ألفت لسد حاجة طارئة ، لا لتكون من النوع الذى كان يمكن لأبرع المناطقة أن يفكر فيه إذا لم يكن قد عرف شيئا عن المتناقضات . وكيفما كان الأمر فقد تزايد حول هذه الموضوع قدر ضخم من الكتابات العويصة . لذلك لن أقول أكثر مما قلت عن أدق نقاطها .

ومن الممكن أن أشرح المبادىء العريضة لنظرية الأنماط دون الدخول فى تفاصيل تكنيكية صعبة . وربما كانت خير طريقة لتناول النظرية هى أن نمعن المقصود من كلمة « فئة » . ولنبدأ شرحنا بمثال توضيحى من حياتنا المنزلية . إفرض أن مضيفك قد خيرك — فى نهاية الطعام — بين ثلاثة أنواع من الحلوى ، ودعاك لتناول نوع أو نوعين منها ، أو لتناول الثلاثة جميعا حسب مشيئتك . فكم طريقة من طرق التصرف مفتوحة أمامك ؟ أنت قد ترفض الأنواع جميعا . هذا اختيار واحد . وقد تأخذ منها نوعا واحداً . وهذا ممكن على أنحاء ثلاثة . ومن ثمة يتيح لك هذا ثلاثة اختيارات أيضاً . وقد تختار اثنين من بينها ، وهذا أيضاً ممكن على أنحاء ثلاثة . أو أنك قد تختار الثلاثة جميعا ، وهذا ما يتيح لك إمكانية واحدة نهائية . وبذلك يكون

مجموع الإختيارات الممكنة ثمانية اختيارات ، أى ٢^٣ . ومن اليسير أن نعمم هذه العمليه الحسابية . فافرض أن أمامك ن من الاشياء ، وتود أن تعرف عدد الطرق التى يمكنك بها أن تختار بعض أفراد ن ، أو كلها ، أو ألا تختار شيئا منها على الإطلاق . فستجد أن عددالطرق هو ٢ ن . فإذا ما وضعناهذا المعنى فى لغة المنطق قلنا : الفئة التى عدد حدودها ن ، تتكون من ٢ن من الفئات الفرعية . وتصدق هذه القضيه حتى ولو كانت ن لامتناهية . والذى أثبته كانتور هو أن ٢ ن — حتى فى هذه الحالة — هى أكبر من ن . فإذا طبق المرء هذا على كل ما فى العالم من أشياء كما فعلت ، إنتهى إلى نتيجة هى أن فى العالم فئات من أشياء أكثر مما فيه من الأشياء . ويترتب على هذا أن الفئات ليست « أشياءا » . ولكن لما لم يكن هناك من يعرف ماتعنيه كلمة « شيء » فى هذه العبارة ، فليس من اليسير مطلقا أن نبين على وجه الدقة علام برهنا . والنتيجة التى انتهيت إليها هى أن الفئات ما هى إلا لفظة اصطلحنا عليها تيسيرا للكلام . على أن موضوع الفئات كان يحيرنى من قبل بعض الشيء ، وذلك فى الوقت الذى كتبت فيه « أصول الرياضيات » . إلاأننى عبرت عن رأيى فى تلكم الأيام بلغة كانت أقرب إلى الواقعية (بالمعنى الإسكولائى للكلمة) أكثر مما أعتقد الآن أنه لائق بى . فقد قلت فى مقدمة ذلك الكتاب :

« البحث فى اللا معرفات ـ الذى يشكل الجزء الرئيسى من المنطق الفلسفى ـ هو المحاولة التى نرمى بها إلى أن نرى بوضوح ـ وأن نتيح للآخرين أن يروا بوضوح ـ تلك الكائنات التى هى موضـــوع للبحث ، لكى يتم للعقل من المعرفة بها ما يتاح له من معرفة بالحمرة ، أو بمذاق الأناناس . وحيث نصل إلى اللامعرفات بوصفها ـ فى الأصل ـ راسباً متخلفاً بالضرورة عن عملية تحليل ،كما هو الوضع فى الحالة الحاضرة ، غالباً ما يكون من الأيسر أن نعرف أن كائنات مثل هذه لابد أن تكون موجودة ، من أن

ندركها بالفعل . وهناك عملية مماثلة لهذه قد أدت إلى اكتشاف الكوكب « نبتون » ، مع فارق واحد هو أن المرحلة النهائية هنا ـ أى البحث بمنظار عقلى مقرب عن الكائن الذى استدللنا أنه موجود ـ هى فى أغلب الأحيان أكثر جوانب المهمة صعوبة . ولابد أن أعترف بأننى ـ فى حالة الفئات ـ قد عجزت عن أن أدرك أى مدرك عقلى يفى بالشروط التى تستلزمها فكرة « الفئة » . ويثبت لنا التناقض الذى ناقشته فى الفصل العاشر أن فى البحث خطأ ما ، لكننى فشلت حتى الآن فى أن أكتشف ما هو هذا الخطأ » .

على أننى ينبغى الآن أن أعبر عن الموضوع على نحو مختلف بعض الشىء . فيمكننى أن أقول إننا إذا ما كان لدينا أى دالة من دوال القضايا ـ ولتكن س ـ فإن هناك مدى[1] ينتظم قيم س ، وتكون الدالة بالنسبة له ذات دلالة ، أى أنها إما أن تكون صادقة أو كاذبة . فإذا كانت « ا » هى أى قيمة من قيم هذا المدى ، فإن « د ا » تكون قضية إما صادقة أو كاذبة . إلا أن هناك أمرين آخرين يمكننا أن نفعلهما بدالة القضية بالإضافة إلى استبدال الثابت بالمتغير: أحدهما أن نقرر أنها تصدق فى كل الأحيان ، والآخر أن نقرر أنها لا تصدق إلا فى بعض الأحيان . فدالة القضية « إذا كانت س إنسان ، فإن س فان » صادقة على الدوام . أما دالة القضية « س إنسان » ، فإنها لا تصدق إلا فى بعض الأحيان . فهناك إذن ثلاثة أمور يمكننا أن نفعلها بدالة القضية : أولها أن نستبدل الثابت بالمتغير ، وثانيها أن نؤكد كل قيم الدالة ، وثالثها أن نؤكد بعض قيمها فحسب ، أو على الأقل قيمة واحدة من قيمها . أما دالة القضية نفسها فهى ليست إلا صيغة لفظية لا تثبت ولا تنفى أى شىء . والفئة كذلك ليست سوى صيغة لفظية ، وهى ليست إلا وسيلة مريحة للكلام عن قيم المتغير التى تصدق بالنسبة لها دالة القضية .

---

(١) Range

وفيما يتصل بالشرط الثالث من الشروط الثلاثة التى ينبغى أن تتوفر فى الحل ، قدمت نظرية لا يبدو أنها لقيت قبولا لدى غيرى من المناطقة ، ولكنها تبدو لى مع ذلك نظرية صحيحة . كانت هذه النظرية على النحو التالى: عندما أؤكد كل قيم الدالة « د س » ، فإن القيم التى يمكن لـ «س» أن تأخذها لا بد أن تكون محددة ، إذا أردت لما أؤكده أن يكون محدداً . فلابد أن يكون هناك ـ بمعنى ما ـ مجموعة من القيم الممكنة لـ «س» . فإذا شرعت الآن فى تكوين قيم جديدة تتحدد على أساس هذه المجموعة من القيم ، فإن مجموعة القيم تبدو حينئذٍ وقد اتسعت . وعلى ذلك فالقيم الجديدة التى تشير إلى هذه المجموعة سوف تشير (فى الوقت نفسه) إلى المجموعة المتسعة . لكن لما كانت مجموعة القيم لا بد أن تحتوى هذه القيم الجديدة ، فإنها لا يسعها أن تلحق بها لتضمها . وشبيه بهذه العملية محاولتك أن تقفز على ظل رأسك . ويمكننا أن نوضح هذا على أبسط صورة بمفارقة الكذاب . يقول الكذاب : « كل ما أقوله كذب » . غير أن هذا فى حقيقة الأمر قول من أقواله ، ولكنه يشير إلى مجموعة أقواله . ولا تنشأ المفارقة إلا إذا أدرجنا هـــذا القول فى هذه المجموعة . فعلينا إذن أن نفرق بين القضايا التى تشير إلى مجموعة من القضايا ، وبين القضايا التى لا تشير إلى مجموعة من القضايا . فالقضايا التى تشير إلى مجموعة من القضايا ، لا يمكن أن تكون أعضاءاً فى هذه المجموعة . ويمكننا أن نعرّف قضايا المستوى الأول بأنها تلك القضايا التى لا تشير إلى أى مجموعة من القضايا . أما قضــايا « المستوى الثانى » فهى تلك القضايا التى تشير إلى مجموعات من قضايا المستوى الأول ، وهلم جرا إلى ما لا نهاية . فعلى كذابنا إذن أن يقول « أنا أقول الآن قضية كاذبة من قضايا المستوى الثانى التى هى كاذبة» . لكن هذه القضية ذاتها قضية من قضايا المستوى الثانى . فهو إذن لا يقول أى قضية من قضايا المستوى الأول . فما يقوله إذن ليس إلا محض كذب ، والبرهان الذى يثبت به أنه صادق ينهار أيضا . ونفس هذا البرهان (الذى قدمناه) ينطبق بنصه على أى قضية من مستوى أعلى .

ولسوف نجد فى كافة المفارقات المنطقية نوعاً من الإشارة المنعكسة على ذاتها[١] التى لابد أن تعاب على نفس الأساس ، أعنى لأنها تدرج بين أعضاء مجموعة من المجموعات شيئاً مايشير إلى هذه المجموعة . ولا يكون له معنى محدد إلا إذا كانت هذه المجموعة قد حددت مقدماً .

ويجب أن أعترف بأن هذه النظرية لم تحظ بقبول واسع ، ولكننى لم أجد ضدها أية حجة تبدو لى مقنعة .

ولقد بسطت نظرية العبارات الوصفية السالف ذكرها لأول مرة فى مقالتى التى نشرتها بمجلة « مايند » فى ١٩٠٥ بعنوان « فى دلالة الألفاظ على مسمياتها »[٢] . وقد بدا لرئيس التحرير آنذاك أن هذه النظرية من البطلان بحيث رجانى أن أعيد النظر فيها ، وألا أطلب نشرها وهى على صورتها تلك . ولكننى مع ذلك ظللت مقتنعاً بصحتها ، ورفضت أن أستسلم لرأى رئيس التحرير . على أن النظرية قد لقيت بعد ذلك القبول على وجه عام ، وأصبحت تعتبر أهم ما أسهمت به فى المنطق . صحيح أنها تلقى الآن معارضة من جانب أولئك الذين لا يسلمون بالفارق بين أسماء الأعلام ، وبين ماعداها من سائر الألفاظ . لكننى أعتقد أن هذه المعارضة لاتوجد إلا بين أولئك الذين لم يطرقوا قط ميدان المنطق الرياضى . وأنا لم أستطع على أى حال أن أجد فى اعتراضاتهم أى نصيب من الصحة . ومع ذلك ، فسأسلم بأن نظرية الأسماء ربما كانت أكثر صعوبة بقليل مما كنت أظن فى وقت من الأوقات . إلا أننى سأتجاهل فى الوقت الحاضر هذه الصعوبات ، وسأتناول اللغة العادية كما تستعمل عادة .

وقد اتخذت برهانى من التعارض القائم بين اسم العلم « سكوت » وبين

---

(١) Reflexive self— reference

(٢) « On Denoting »

العبارة الوصفية « مؤلف ويفرلى » . فعبارة « سكوت هو مؤلف ويفرلى » تعبر عن هوية ، وليست تحصيل حاصل . فقد أراد جورج الخامس أن يعرف ما إذا كان سكوت هو مؤلف ويفرلى ، لكنه لم يكن يريد أن يعرف ما إذا كان سكوت هو سكوت . وبالرغم من أن كل من لم يدرس المنطق يفهم هذه الحقيقة كل الفهم ، إلا أنها تمثل لغزاً بالنسبة للمنطق . إذ يعتقد المناطقة (أو أن من دأبهم أن يعتقدوا) أنه إذا ماأشارت عبارتان إلى نفس الموضوع ، فإن القضية التى تحتوى إحدى العبارتين يمكن دائماً أن تستبدل بها القضية التى تحتوى العبارة الأخرى ، دون أن يبطل صدقها إذا كانت صادقة ، أو كذبها إذا كانت كاذبة . لكنك — كما رأينا توا — قد تحول قضية صادقة إلى قضية كاذبة ، إذا أنت استبدلت « سكوت » « بمؤلف ويفرلى » ، مما يثبت أنه من الضرورى أن نفرق بين اسم العلم وبين العبارة الوصفية : « فسكوت » إسم علم ، أما « مؤلف ويفرلى » فعبارة وصفية .

وفارق آخر بين أسماء الأعلام ، وبين العبارات الوصفية ، هو أن اسم العلم لايمكن أن يرد ذا دلالة فى قضية ، مالم يكن هناك شىء يسميه (فى عالم الواقع) ، بينما العبارة الوصفية لا تخضع لهذا التقييد . وقد فات «ماينونج» « Meinong » الذى أكن لعمله احتراماً كبيراً — فاته أن يلاحظ هذا الفارق . فقد أشار إلى أن فى استطاعة المرء أن يقول عبارات موضوعها المنطق هو « جبل من ذهب » ، على الرغم من أنه لا يوجد جبل من ذهب . وكانت حجته فى ذلك أنك إذا قلت : إن الجبل الذى من ذهب غير موجود ، كان من الواضح أن هناك شيئاً ما تقول عنه إنه غير موجود هو الجبل الذى من ذهب . وإذن فالجبل الذى من ذهب لابد أن يكون موجوداً وجوداً ضمنياً فى عالم أفلاطونى تكتنفه الظلال ، وإلا لكانت عباراتك عن كون الجبل الذى من ذهب غير موجود ليست بذات معنى . وإنى لأعترف بأن هذه الحجة كانت تبدو لى مقنعة حتى انكشفت لى نظرية العبارات الوصفية .

وقد كانت النقطة الجوهرية فى هذه النظرية هى أن عبارة «جبل من ذهب» بالرغم من أنها قد تكون من الوجهة النحوية موضوعاً لقضية ذات معنى، إلا أن مثل هذه القضية تفقد مثل هـــذا الموضوع إذا ما حللناها تحليلا صحيحاً. فالقضية التى تقول «الجبل الذى من ذهب غير موجود» تصبح دالة القضية «س من ذهب وهو جبل» كاذبة بالنسبة لكل قيم س». وكذلك العبارة التى تقول «سكوت هو مؤلف ويفرلى» تصبح «أياً ما كانت قيمة س، فإن عبارة «س كتب ويفرلى» مرادفة لـ «س هو سكوت». وهنا لم تعد جملة «مؤلف ويفرلى» لترد فى كلامنا.

على أن النظرية قد ألقت الضوء أيضاً على المقصود من «الوجود». فالقضية التى تقول «مؤلف ويفرلى موجود» تعنى أن «هناك قيمة لـ «حـ» بها تكون دالة القضيه «س كتب ويفرلى» مرادفة على الدوام لـ «س هى جـ» صادقة». فالوجود بهذا المعنى لا يمكن أن يقال إلا على عبارة وصفية. فإذا ما حللناه وجدناه حالة من حالات دالة القضية، تصدق بالنسبة لقيمة واحدة على الأقل من قيم المتغير. ويمكننا أن نقول «سكوت هو مؤلف ويفرلى»، لكن «سكوت موجود» عبارة ركيكة من الوجهة النحوية. وهى تفسر على أحسن الفروض بأنها تعنى أن «الشخص المسمى سكوت موجود». ولكن «الشخص المسمى سكوت» عبارة وصفية وليست اسم علم. فحيثما يستعمل اسم العلم استعمالا صحيحاً بصفته اسم علم يكون من الركاكة النحوية أن نقول «فلان موجود».

كانت النقطة المركزية فى نظرية العبارات الوصفية هى أن العبارة يمكن أن تسهم فى معنى الجملة دون أن يكون لها معنى بمفردها على الإطلاق. ويمكننا أن نقيم على هذا فى حالة العبارات الوصفية برهاناً دقيقاً: إذا كانت العبارة «مؤلف ويفرلى» تعنى شيئاً آخر غير سكوت، فإنه يترتب على هذا أن

القضية « سكوت هو مؤلف ويفرلى » قضية كاذبة ، وهذ ماليس صحيحاً .
أما إذا كانت العبارة « مؤلف ويفرلى » تعنى « سكوت » ، فإن القضية « سكوت هو مؤلف ويفرلى » تكون تحصيل حاصل ، وهذا ماليس صحيحاً .
وعلى ذلك فالعبارة « مؤلف ويفرلى » لاتعنى « سكوت » ، ولا تعنى أى شىء آخر ، أى أن « مؤلف ويفرلى » لاتعنى شيئاً — وهو المطلوب إثباته .

الفصل الثامن

پرنكيبيا ماثماتكا :

الجوانب الرياضية

خاب أملى أنا ووايتهد ، لأن أحداً لم ينظر إلى كتاب « پرنكيبيا ماثماتكا» إلا من زاوية فلسفية . فقد اهتم الناس بما قلناه فيه عن التناقضات، وبمسألة ما إذا كانت الرياضة العادية قد استنبطت استنباطاً صحيحا من مقدمات منطقية بحتة . لكنهم لم يهتموا بالتكنيكات الرياضية التى طورناها فى سياق الكتاب . وقد ألفت أن أسمع عن ستة أشخاص فحسب قد قرءوا الأجزاء الأخيرة من الكتاب ، ثلاثة من هؤلاء كانوا بولنديين ، أهلكهم هتلر (فيما أعتقد) فيما بعد . أما الثلاثة الآخرون فقد كانوا تكساسيين[1] ، وقد نجحت الأيام فى أن تقضى عليهم فيما بعد . بل إن أولئك الذين كانوا يدرسون نفس الموضوعات التى كنا ندرسها، لم يروا أن الإطلاع على ما نقوله فى «البرنكيبيا ماثماتكا » عن هذه الموضوعات شىء له قيمة . وسأقدم على هذا مثالين : فقد نشرت « المجلة السنوية للرياضة[2] » ، بعد حوالى عشر سنوات من نشر « پرنكيبيا » مقالة طويلة قدمت بعض النتائج التى وصلنا إليها (وهذا ما يجهله مؤلف المقالة) فى الجزء ٥ من كتابنا . وقد وقع كاتب المقالة فى بعض الأخطاء التى تحاشيناها ، ولكن المقالة لم تتضمن شيئاً صحيحاً لم ننشره من قبل . وكان واضحا أن المؤلف يجهل تماما أنه قد سُبق إلى هذه الآراء . أما المثال الثانى فقد وقع لى عند ما كنت زميلا

---

(١) نسبة إلى ولاية تكساس بأمريكا (المترجم)

(٢) « Mathemaische Annalen »

لرايشنباخ Reichenbach في جامعة كاليفورنيا . فقد أخبرني أنه قد ابتكر توسعة للاستقراء الرياضي ، سماها «بالاستقراء الموسع»[١] ، فأخبرته أن هذا الموضوع قد عولج معالجة وافية في المجلد الثالث من « البرنكبيا » . وعندما قابلته بعد ذلك بأسبوع ، أخبرني أنه قد تحقق من صدق الأمر . وأنا أريد في الفصل الحالي أن أشرح — دون إسراف في التكنيكية بقدر المستطاع — ما بدا لى أهم الجوانب في « البرنكبيا » من وجهة نظر رياضية ، في مقابل وجهة النظر الفلسفية .

وسأبدأ بموضوع يعنى الفلسفة بقدر ما يعنى الرياضة ، وهو موضوع أهمية العلاقات . فقد أكدت في كتابي عن ليبنتز أهمية الوقائع والقضايا العلاقية ، في مقابل الوقائع المكونة من جوهر وعرض ، والقضايا المكونة من موضوع ومحمول . وقد وجدت أن التحيز ضد العلاقات قد أدى إلى نتائج سيئة في الرياضة ، وفي الفلسفة على حد سواء . فقد كان منطق «بول» الرياضي — مثل محاولات ليبنتز الفاشلة — معنيا بتداخل الفئات ، ولم يكن إلا مجرد تنمية للقياس . وقد طور « بيرس» منطقا للعلاقات ، لكنه اعتبر العلاقة فئة من الأزواج . وهذا ممكن من الوجهة التكنيكية ، لكنه لا يوجه الاهتمام على نحو طبيعي إلى ما هو مهم . فالمهم في منطق العلاقات هو ما فيه من اختلاف عن منطق الفئات . وقد أعانني رأيي الفلسفي في العلاقات على أن أؤكد أهمية الجانب الذي تبين فيما بعد أنه أكثر الجوانب نفعا[٢] .

وفي تلكم الأيام كانت العلاقات تكاد تكون — في اعتباري — « مفهومات »[٣] بصورة قاطعة . فقد كانت تدور في ذهني عبارات من قبيل « س تسبق ص » ، و « س أكبر من ص » ، و « س شمالي ص » . وقد

---

(١) Transfinite Induction

(٢) يقصد جانب العلاقات . (المترجم)

(٣) Intentions

بدا لى — كما لازال يبدو لى فى الحقيقة حاليا — أنه بالرغم من أن المرء يستطيع — من وجهة نظر حساب صورى[١] — أن يعتبر العلاقة طائفة من الأزواج المرتبة ، إلا أن المفهوم وحده هو ما يضفى على الطائفة وحدتها . والشىء نفسه ينطبق — بطبيعة الحال — على الفئات كذلك . فالذى يضفى على الفئة وحدتها ليس سوى المفهوم المشترك بين أعضائها والخاص بهم وحدهم . ويتضح هذا كلما تعرضنا لفئة لا نستطيع أن نحصى أفرادها . فى حالة الفئات اللامتناهية، تتضح استحالة إحصاء الأفراد . لكنها تتضح كذلك فى غالبية الفئات المتناهية. فمنذا الذى يستطيع - مثلا — أن يحصى كل أفراد فئة « ثاقبة الأذن[٢] »؟ ومع ذلك فنحن نستطيع أن نقول عبارة (صادقة أو كاذبة) عن ثاقبة الأذن ، ونفعل هذا بفضل المفهوم الذى تتحدد به الفئة. وثمة اعتبارات مشابهة لهذه تماما تصدق فى حالة العلاقات . فنحن نستطيع أن نقول أشياء كثيرة عن ترتيب الأحداث فى الزمان ، لأننا نفهم معنى كلمة « يسبق » ، بالرغم من أننا لا نستطيع أن نحصى كل الأزواج « س » و « ص » التى من قبيل « س تسبق ص » . على أننا نسوق حجة أخرى ضد نظرية العلاقات باعتبارها فئات من الأزواج هى : أن الأزواج لا بد أن تكون أزواجا « مرتبة » ، معنى هذا أنه لا بد أن يكون فى وسعنا أن نفرق بين الزوج « س » و « ص » ، وبين الزوج « ص » و « س » . ولن يتاح لنا هذا إلا إذا استعنا بعلاقة قائمة بين مفهومات العقل . ولكن طالما اقتصرنا على الفئات والمحمولات، سيظل مستحيلا علينا أن نفسر ترتيب الأزواج ، أو أن نفرق بين زوج مرتب ، وبين فئة مكونة من حدين دون ترتيب .

---

(١) Formal Calculus

(٢) Earwigs . حشرة كان يظن فى وقت من الأوقات أنها تنفذ إلى الرأس عن طريق الأذن (المترجم)

كل هذا كان بمثابة الأرضية الفلسفية لحساب العلاقات[١] الذى طورناه فى « البرنكبيا » . وقد انتهينا إلى أن وضعنا رموزا لمدركات عقلية شتى لم يبرزها المناطقة الرياضيون من قبل . ومن أهم هذه المدركات كانت :(١) الفئة المكونة من حدود لهاعلاقات ع بحد معين هو « ص » (٢) الفئة المكونة من حدود يرتبط بها حد معين هو « س » عن طريق العلاقة ع (٣) « نطاق العلاقة »[٢] الذى يتكون من الفئة المكونة من كل تلك الحدود ذات العلاقة ع بشىء أو بآخر . (٤) « النطاق العكسى »[٣] للعلاقة ع ، وهو الفئة المكونة من كل تلك الحدود التى يرتبط بها شىء أو آخر عن طريق العلاقة ع . (٥) « مجال »[٤] العلاقة ع ، الذى يتكون من النطاق ، والنطاق العكسى معاً . (٦) « عكس »[٥] العلاقة ع ، وهو العلاقة التى تقوم بين « ص » و « س » كلما قامت ع بين « س » و « ص » ، (٧) « حاصل الضرب »[٦] لعلاقتين هما ع و ف ، وهو العلاقة التى تقوم بين « س » و « ع » ، عندما يوجد طرف متوسط بينهما هو « ص » ، بحيث تكون لـ « س » العلاقة ع بـ « ص » ، ولـ « ص » العلاقة ف بـ « ع » (٨) . الجموع[٧] ، وتعريفها كما يلى : إذا كان لدينا فئة هى « ا » ، فإننا نكون فئة من كل الحدود ذات العلاقة ع بعضو ما من أعضاء «ا» . ويمكننا أن نوضح هذه المدركات العقلية المختلفة ، إذا تأملنا العلاقات الإنسانية. لنفرض مثلا أن ع هى علاقة الوالد بولده . حينئذ تكون (١) هى والدى « ص » ، و (٢) هى أبناء « س » ، و (٣) هو الفئة المكونة من جميع ذوى الأبناء من

---

(١) Calculus of Relations

(٢) Domain (٣) Converse domain (٤) Field

(٥) Converse (٦) Relative Product (٧) Plurals

الناس ، و (٤) هو الفئة المكونة من جميع ذوى الوالدين من الناس ، أى كل الناس ما عدا آدم وحواء ، و (٥) سيتكون مجال العلاقة « والد » من كل إنسان يكون إما والدا لأحد ، أو ولدا لأحد ، و (٦) عكس العلاقة « والد » هو العلاقة « ولد » ، و (٧) علاقة « الجد » هى « حاصل ضرب » علاقتى « والد » ، و « والد » ، وعلاقة « أخ أو أخت » هى حاصل ضرب علاقتى « إبن » ، و « أب » ، وعلاقة « إبن أو إبنة العم ، أو إبن أو إبنة العمة ، أو إبن أو ابنة الخال ، أو ابن أو إبنة الخالة » هى حاصل ضرب علاقتى « حفيد » ، و « جد » ، وهلم جرا ، و (٨) والدو « الإيتونيين »[1] هم جمع بهذا المعنى .

وللأنواع المختلفة من العلاقات استعمالات مختلفة . ويمكننا أن نبدأ بذلك النوع من العلاقات الذى ينتج ما أسميه « بالعبارات الوصفية »[2] ، وهو ذلك النوع من العلاقات التى لا يمكن أن تكون إلا لحد واحد على الأكثر بحد معين آخر ، فهى تنتج جملا نستعمل فيها المضاف المفرد ، والمضاف إليه مثل « والد س » ، و « ضعف س » ، و « جيب المثلث » س » وكل الدوال المألوفة فى الرياضة . فالعبارات من هذا القبيل لا يمكن أن تنتج إلا عن ذلك النوع من العلاقات الذى أسميه « علاقة واحد بكثير »[3] ، أى ذلك النوع من العلاقات الذى لا يكون إلا لحد واحد على الأكثر بأى حد آخر . فإذا كنت تتحدث مثلا عن بلد مسيحى ، كان فى إمكانك أن تقول « زوجة س » ، لكن هذه الجملة تصبح ملتبسة المعنى إذا ما استخدمناها فى التحدث عن بلد يسوده الزواج الجمعى . وأنت فى الرياضة تستطيع أن تتحدث عن « مربع س » ، ولا تستطيع أن تتحدث عن « الجذر التربيعى لـ « س » ، مادامت « س » لها جذران تربيعيان . وفى القائمة التى أسلفناها ، ينتج « النطاق » و « النطاق العكسى » ، و « المجال » ـ أقول تنتج جميعها عبارات وصفية .

---

(١) Etonians : الإيتونيون هم طلبة وخريجو كلية « إيتون » بانجلترا (المترجم)

(٢) Descriptive Functions

(٣) One — many Relation

ونوع ثان من العلاقات بالغ الأهمية ، هو ذلك النوع من العلاقات الذى يقيم ترابط التقابل[١] بين فئتين . وهذا النوع من العلاقات هو ما أسميه « علاقة واحد بواحد »[٢] . وهو ذلك النوع الذى لا تكون فيه « س » واحدة على الأكثر لها العلاقة ع بـ « ص » معينة ، ولكن توجد فيه أيضاً « ص » واحدة على الأكثر ، يكون لـ « س » معينة العلاقة ع بها . ونضرب على هذا مثلا بالزواج حيث يكون الزواج الجمعى محرماً . فإذا قام ترابط تقابل من هذا النوع بين فئتين ، فإنه يكون لهما نفس العدد من الحدود . فنحن ـ مثلا ـ نعرف دون أى عد أن عدد الزوجات هو نفسه عدد الأزواج ، وأن عدد أنوف الرجال هو نفسه عدد الرجال . وثمة صورة خاصة من ترابط التقابل ، هى أيضاً على قدر كبير جداً من الأهمية . وتنشأ هذه الصورة عندما تقدم لنا فئتان على أنهما مجالان لعلاقتين هما ع ، و ط ، وبينهما من ترابط التقابل ما يؤدى إلى أنه كلما قامت العلاقة ع بين حدين من الحدود (فى إحدى الفئتين) ، قامت العلاقة ط بين الحدين المرتبطين بهما ارتباط التقابل (فى الفئة الأخرى) والعكس بالعكس . خذ مثلا ما بين الموظفين المتزوجين من أفضلية فى الرتب ، وما بين زوجاتهم من أفضلية . فما لم تكن الزوجات منتميات إلى طبقة الأشراف ، وما لم يكن الموظفون أساقفة ، فإن نظام الأفضلية بين الزوجات يكون هو نفسه نظام الأفضلية بين الأزواج . ومثل هذه الأداة التى تربط بين فئتين تسمى « أداة ربط ترتيبى »[٣] لأنه أياً ما كان الترتيب السائد بين أعضاء مجال العلاقة ع ، فهو سارٍ كذلك بين أعضاء مجال العلاقه ط الذى يرتبط معه بارتباط التقابل .

أما النمط الثالث الهام من العلاقات ، فهو ذاك النمط الذى ينتج

---

(١) Correlation

(٢) One—one Relation

(٣) Ordinal Correlator

« التسلسلات »[1]. و « السلسلة » كلمة قديمة ومألوفة ، لكننى أعتقد أننى كنت أول من وضع لهامعنى مضبوطاً . فالسلسلة (حسب تعريفى) هى طائفة من الحدود ينتظمها ترتيب مصدره علاقة ذات خصائص ثلاث (ا) لا بد أن تكون علاقة لا تماثلية ، معنى هذا أنه إذا كانت «س» لها علاقة تربطها بـ «ص » ، لم يكن لـ « ص » علاقة تربطها بـ « س » . (ب) لا بد أن تكون علاقة متعدية[2] ، معنى هذا أنه إذا كانت « س » لها علاقة تربطها بـ «ص» و « ص » لها علاقة تربطها بـ « ع » ، فإن « س » تكون لهـــا هذه العلاقه بـ « ع » . (حـ) لا بد أن تكون علاقة ترابط[3]، معنى هذا أنه إذا كانت « س » و « ص » هما أى حدين مختلفين فى مجال هذه العلاقة ، فإنه إما أن تكون لـ « س » هذه العلاقة بـ « ص » ، أو أن تـكون لـ « ص » هذه العلاقة بـ « س » . فإذا توفرت هذه الخصائص فى علاقة ما ، نظمت هذه العلاقة الحدود التى يشملها مجالها فى شكل سلسلة .

ويمكننا أن نوضح كل هذه الخصائص بأمثلة من العلاقات الإنسانية . فالعلاقة « زوج » علاقة لا تماثلية ، لأنه إذا كان « ا » زوجا لـ « ب » ، فإن « ب » لا تـكون زوجا لـ « ا ». أما العلاقة « قرين »، فهى على العكس من ذلك علاقة تماثلية[4] . وعلاقة « جد » علاقة متعدية لأن جد جد « ا » هو فى الوقت نفسه جد لـ « ا » ، لكن علاقه « أب » علاقة لا متعدية[5] . وتتوفر فى علاقة « جد » خاصيتان من الخصائص الثلاث التى نشترطها فى علاقة التسلسل[6] ، لكن لا تتوفر فيها الخاصية الثالثة ، وهى كونها علاقة ترابط، لأننا لسنا هنا بصدد أى فردين مختلفين ، لا بد أن يكون أحدهما جداً للآخر . أما إذا تأمل المرء ـ مثلا ـ التتابع فى أسرة ملكية ، فهنا يختلف

---

(١) Series
(٢) Transitive
(٣) Connected
(٤) Symmetrical.
(٥) Intransitive.
(٦) Serial Relation.

الأبناء آباءهم على الدوام ، فإن علاقة « جد » ـ مقصورة على هذا النسب ـ علاقة ارتباط ، والملوك الذين نحن بصددهم يكوّنون ـ بنـــاءاً على ذلك ـ سلسلة .

هذه الأنواع الثلاثة السالف ذكرها من العلاقات هى تلك العلاقات التى لها أكبر الأهمية فى منطقة الانتقال التى تقع بين المنطق والرياضة العادية .

وسأشرع الآن فى عرض مختصر لبعض التطورات التى أفاد فيها الجهاز المنطقى السالف ذكره . لكننى سأمهد لهـــذا العرض بعدد قليل من الملاحظات الهامة .

لقد قيل لى عندما كنت صبيا أن الرياضة هى علم العدد والكمية ، أو أنها ـ بدلا من ذلك ـ علم العدد والقياس . لكن هذا التعريف ضيق إلى أبلغ الحدود . فأولا : إن ما تعالجه الرياضة المتعارف عليها من أنواع العدد ، لا يمثل إلا جزءا صغيرا من الميدان الذى يمكن للمناهج الرياضية أن تطبق فيه ، كما أن جزءا كبيرا من العملية الإستدلالية التى تتطلبها لإقامة أسس علم الحساب ليس له صلة جد وثيقة بالعدد . ثانيا : علينا فى تناولنا علم الحساب ومقدمته أن نتذكر أننا حيثما أمكننا إقامة قضايا تصدق على الفئات أو الأعداد سواء كانت متناهية أو غير متناهية ، فإنه لا ينبغى لنا أن نثبت صدقها على الفئات والأعداد المتناهية فحسب . معنى هذا ـ على نحو أعم ـ أننا كنا نعتبر من تضييع الوقت أن نبرهن على قضايا بصدد فئة خاصة من الحالات الجزئية ، فى الوقت الذى يمكننا فيه أن نبرهن عليها بالقدر نفسه من الصواب على نحو أكثر عمومية (من مجرد الحالات الجزئية) .

ثالثا : كنا نعتبر من ضمن هدفنا الذى نسعى إليه أن نقيم القوانين الصوريه التقليدية لعلم الحساب أى :

قانون ترتيب الحدود[1] : (ا + ب) + حـ = ا + (ب + حـ)

وقانون تبادل الحدود[2] : ا + ب = ب ا .

مع قوانين مماثلة لعملية الضرب كذلك ،

وقانون توزيع الحدود[3] : ا × (ب + حـ) = (ا × ب) + (ا × حـ).

ويعرّف المبتدئون دائماً بهذه القوانين دون أن تقدم لهم البراهين عليها، أو إذا قدمت لهم البراهين ، فهى إنما تقوم على الاستقراء الرياضى ، فتصبح بهذا غير صحيحة إلا بالنسبة للأعداد المتناهية . ذلك أن التعريفات المألوفة لعمليتى الجمع والضرب تفترض أن عدد العوامل[4] متناه . و كان هذا من أوجه القصور التى أخذنا على أنفسنا أن نزيلها .

ويتم امتداد عملية الضرب إلى عدد لامتناه من العوامل عن طريق ما نسميه بالمنتخبات[5] . ويمكننا أن نجعل فكرة « المنتخب » مألوفة على الفور إذا نحن مثلنا لها بانتخاب أعضاء البرلمان. فإذا افترضنا — فى البلد الذى تجرى فيه الانتخابات — أن كل نائب ينتخب لابد أن يكون عضواً فى دائرته ، فإن جماع أعضاء البرلمان يؤلف مانسميه منتخبا من الدوائر . والتصور العام للمنتخب هو كما يلى: إذا كان لدينا فئة من فئات ليس من بينها فئة فارغة ، فإن الانتخاب يكون علاقة تنتقى عضواً واحداً من كل فئة . أما عدد الطرق التى يمكن أن يتم بها هذا الانتخاب (هذا إذا فرضنا أن ليس ثمة أعضاء مشتركين بين أى فئتين من الفئات) ـ أقول أما عدد هذه الطرق

---

(١) Associative Law

(٢) Commutative Law

(٣) Distributive Law

(٤) Sumands or Factors

(٥) Selections

فيساوى حاصل ضرب أعداد مافى الفئات المختلفة من أعضاء . فلنفرض أن لدينا ثلاث فئات ، تتكون الفئة الأولى من : س١ ، س٢ ، س٣ ، وتتكون الثانية من : ص١ ، ص٢ ، ص٣ ، وتتكون الثالثة من : ع١ ، ع٢ ، ع٣ . وإذن فأى فئة تحتوى « س » واحدة ، و « ص » واحدة ، و « ع » واحدة هى منتخب من الفئة ذات الفئات الثلاث . ويمكن لأى قارىء أن يتحقق بسهولة من أن هناك سبعا وعشرين طريقة يمكن بها تكوين هذا المنتخب .

وبعد أن اعتنقنا هذا التعريف لعملية الضرب ، واجهتنا صعوبة لم نكن نتوقعها . فقد بدا لنا أن المرء لا يستطيع أن يكون على يقين — حينما يكون عدد الفئات لا متناهيا — من أنه من الممكن القيام بأى عملية انتخاب . فنحن نستطيع — عندما يكون عدد الفئات التى نحن بصددها متناهيا — نستطيع أن ننتقى عضواً ينوب عن كل منها كيفما اتفق ، كما يحدث فى كل الانتخابات العامة . أما إذا كان عدد الفئات التى نحن بصددها لا متناهيا ، فإننا لا نستطيع أن نقوم بعدد لا متناه من أفعــــال الإختيار الجزافية ، ولا نستطيع أن نكون على يقين من إمكان القيام بالانتخاب ، ما لم يكن هناك مفهوم يكفل لنا النتيجة المرجوة . وسأضرب على هذا مثلا : كان هناك فى يوم من ذات الأيام مليونير اشترى عددا لا متناهيا من أزواج الأحـــذية ، وكان كلما اشترى زوجا من الأحذية ، اشترى أيضاً زوجا من الجوارب . نحن هنا نستطيع أن نكون منتخباً من الأحذية بأن نختار فردا واحداً من كل زوج من الأحذية ، لأننا نستطيع أن نختار دائماً فردة الحذاء اليمنى ، أو أن نختار دائما فردة الحذاء اليسرى . وهكذا يمكن تكوين المنتخبات ، بقدر ما يتعلق الأمر بالأحذية . أما فيما يتصل بالجوارب ، حيث لا يوجد فارق بين اليمين واليسار ، فإننا لانستطيع أن نطبق قاعدة الانتخاب هذه . فعلينــا — إذا أردنا أن يتيسر لنا تكوين منتخب من بين الجوارب — أن نتبع طريقة أخرى تفوق هذه الطريقة فى إحكامها إلى حد كبير . نستطيــع — مثلا — أن

نحدد نقطة ما بحيث نجد — فى كل زوج من أزواج الجوارب — فردة أقرب إلى هذه النقطة منها إلى الفردة الأخرى . ونستطيع حينئذ أن نحصل على منتخب من الجوارب بأن نختار من كل زوج من الجوارب أقرب الفردتين إلى النقطة التى نحن بصددها . وقد عرضت هذا اللغز ذات مرة على رياضى ألمانى حدث أن جلست بجانبه على مائدة الرؤساء بكلية « ترينيتى » ، لكنه لم يعلق إلا بقوله « ولماذا اخترت مليونيراً بالذات ؟ » .

ويعتبر بعض الناس من الواضح بذاته أنه إذا لم يكن من بين الفئات موضوع البحث فئة فارغة ، فلابد أن يكون فى وسعنا أن نكون منتخبا منها بأن نختار فردا واحداً من كل فئة . إلا أن البعض يعتقد خلاف ذلك . لكن أفضل ما يقال فى هذا الصدد هو ما قاله بيانو « هل هذا المبدأ صادق أم كاذب ؟ ليس لرأينا فى ذلك قيمة . » . وقد عرّفنا ماسميناه « بديهية الضرب » [1] بأنها الفرض الذى ينص على أنه من الممكن دائما تكوين منتخب من عضو واحد ينوب عن كل فئة من طائفة من الفئات ليس من بينها فئة فارغة . ولم نجد على هذه البديهية أو ضدها أية أدلة ، ولذلك أدرجناها بصورة صريحة فى فرض أى قضية تستخدمها . وفى الوقت نفسه الذى واجهنا فيه هذه المشكلة أقام « زرميلو Zermelo» ما أسماه « مبدأ الانتخاب » [2]، وهو مبدأ يختلف اختلافا طفيفاً عن بديهيتنا ، لكنه مرادف لها منطقياً . وكان زرميلو من بين الذين اعتبروا هذا المبدأ حقيقة واضحة بذاتها . ولما كنا لم نعتنق هذا الرأى ، فقد أخذنا نبحث عن أكبر قدر ممكن من الحيل لتناول عملية الضرب دون افتراض للبديهية .

ولا تتوقف النظرية المنطقية للانتخاب — فى أى جانب منها — على فكرة «العدد». وقد عرضنا هذه النظرية فى «البرنكبيا» قبل أن نعرّف العدد .

---

(١) Axiom of multiplication

(٢) Principle of Selection

والشيء نفسه ينطبق على فكرة أخرى كبيرة الأهمية هي التي نعبر عنها في لغتنا العادية بالكلمات « وهلم جراً [١] ».

هب أنك تريد أن تعرّف فكرة« الجد » على أساس فكرة « الوالد ». يمكنك أن تقول إن « ا » جد « ز » ، إذا كان « ا » هو والد « ب » ، و « ب » هو والد « ج » وهلم جراً حتى تصل بعد عدد متناه من الخطى إلى شخص ما هو « ع » الذي هو والد « ز ». كل هذا كان يمكن أن يكون في غاية الإبداع لولا أنه يحتوي كلمة « متناه » ، ولولا أن هذه الكلمة ينبغي أن تعرّف . ولن يكون تعريف هذه الكلمة ممكنا إلا بتطبيق خاص لفكرة عامة كل العمومية هي فكرة العلاقة السلفية [٢] المستمدة من أي علاقة معينة .

وقد طورت هذه الفكرة لأول مرة على يدي فريجه منذ وقت بعيد يرجع إلى ١٨٧٩ ، لكن عمله ظل مجهولا تماماً حتى طورناها أنا ووايتهد . ويمكنني أن أشرح الفكرة التي أردنا أن نعرّفها بطريقة مبدئية كما يلي : إذا كان لـ « ا » العلاقة ع بـ « ب » ، فلنسمي الخطوة من « ا » إلى «ب» بالخطوة ع . وقد تستطيع بعد ذلك أن تقوم مرة أخرى بالخطوة ع من «ب» إلى «ج» . ومن ثمة سنصف كل شيء يمكنك أن تصل إليه عن طريق الخطى ع ابتداءاً من «ا» بأنه ذرية «ا» من جهة ع . ولا نستطيع أن نقول : كل شيء يمكنك أن تصل إليه بعدد متناه من الخطى ع ، لأننا لم نعرّف بعد لفظة « متناه » ، كما أننا لا يمكننا أن نعرّفها إلا إذا استعنا بتصور «الذرية» [٣]. وتعرّف ذرية « ا » من جهة ع كما يلي : سنعرّف أولا «الفئة الوارثة » [٤] من جهة « ع» فنقول : هذه فئة تتصف بأن أي شيء نصل إليه عن طريق الخطوة ع

---

(١) «and so on»

(٢) Ancestral Relation

(١) Posterity

(٤) Hereditary Class.

بداية من أحد أعضائها ، هو بدوره عضو فيهـــا . فخاصية التسمى « بسميث » ـ مثلا ـ وراثية فى علاقة الأب بالإبن ، وخاصية الإتصاف بالبشرية وراثية فى علاقة الوالد بولده . وعلى ذلك أستطيع أن أعرّف فكرة الذرية فأقول « تنتمى « ب » إلى ذرية « ا » من جهة ع إذا كانت « ب » تنتمى لكل فئة وارثة من جهة ع تنتمى إليها « ا » . والآن لنطبق هذا التعريف على الأعداد الصحيحة العادية مستبدلين بالعلاقه ع علاقة العدد بالعدد الذى يتلوه مباشرة (فى سلسلة الأعداد) . فإذا نظرنا الآن فى ذرية الصفر من جهة هذا العدد ، كان من الواضح أن العدد ١ ينتمى إلى هذه الذرية مادام ١ = صفر + ١ ، وما دام العدد ١ ينتمى إلى ذرية الصفر ، فإن العدد ٢ ينتمى إليها كذلك ، وما دام العدد ٢ ينتمى إليها ، فإن العدد ٣ ينتمى إليها كذلك . فإذا تقدمنا على هذا النحو (فى سلسلة الأعداد) حصلنا على مجموعة كاملة من الأعداد تنتمى بأجمعها إلى ذرية الصفر . ويمكننا أن نطبق على هذه الأعداد براهين نستخدم فيها ما يسمى بالاستقراء الرياضى. والاستقراء الرياضى هو المبدأ الذى ينص على أنه إذا كانت هناك خاصية يتصف بها الصفر ، ويتصف بها العدد التالى مباشرة لأى عدد يتصف بهذه الخاصية ، فإن الأعداد المتناهية جميعاً تتصف بهذه الخاصية .ولما كنا نعرّف الأعداد المتناهية بأنها « ذرية » الصفر ، فإن الاستقراء الرياضى نتيجة مباشرة لهذا التعريف . وقـــد كان المتبع أن يعد الاستقراء الرياضى مبدأ (منهجياً عاماً) ، ما دام المعتقد كان هو أن كل الأعداد لابد أن تكون متناهية . وكان هذا خطأ ، لأن الاستقراء الرياضى ليس مبدأ لكنه مجرد تعريف . فهو يصدق على بعض الأعداد ، ولكنه لا يصدق على البعض الآخر . وتوصف تلك الأعداد التى يصدق عليها بأنهـا الأعداد المتناهية . فالعدد المتناهى ـ مثلا ـ يزداد إذا ما أضفنا إليه ، أما العـدد اللامتناهى ، فلا يزداد إذا أضفنا إليه .

على أن الأهمية الكبيرة التى تتصف بها نظرية العلاقات السلفية لا تقتصر

على الأعداد . ولهذا السبب طورنا النظرية قبل أن نورد تعريف العدد .

والآن أنتهي إلى ما أسميه « الحساب العلاقي [1] » . الذي استغرق النصف الثاني من المجلد الثاني من « البرنكيبا » . وقد كان هذا الحساب أهم ما أسهمت به في الكتاب من وجهة النظر الرياضية . أما ما أسميته « بالأعداد العلاقية » [2] ، فقد كانت أعداداً من نوع جديد كل الجدة ، ليست الأعداد الترتيبية [3] إلا مثلا مخصصاً جداً من بين أمثلته . وقد وجدت أن كل القوانين الصورية التي تصدق على الأعداد الترتيبية تصدق أيضاً على هذا النوع من الأعداد الذي هو أعم منها بكثير . كما أنني وجدت أيضاً أن الأعداد العلاقية مهمة في فهمنا لفكرة « البناء » . و « البناء » عبارة من تلكم العبارات مثل « وهلم جراً » ، أو « سلسلة » ، تلك العبارات التي نستخدمها دون كلفة ، على الرغم من أنها لم يوضع لها معنى محدد . ولكننا ـ بحساب العلاقات ـ نستطيع أن نعرّف فكرة « البناء » على نحو دقيق .

والتعريف الأساسي في هذا الموضوع هو تعريف « التماثل الترتيبي » ، [4] أو « التشابه » الذي تقدم ذكره . فحيثما يتصل الأمر بالعلاقات ، يلعب هذا التماثل الترتيبي دوراً مماثلا للدور الذي لعبه التشابه بين الفئات . وقد عرّفنا التشابه بين الفئات بأنه وجود علاقة واحد بواحد التي تزاوج بين كل حد من حدود أيٍ من الفئتين ، وبين الحد المقابل له في الفئة الأخرى . ويتحدد التماثل الترتيبي بين علاقتين هما ع و ط بأنه يعني أن هناك أداة ربط تربط مجال العلاقة ع بمجال العلاقة ط ، بحيث أنه كلما قامت العلاقة ع بين حدين من الحدود (في أحد المجالين) ، قامت العلاقة ط بين الحدين اللذين ارتبطا ارتباط التقابل معهما (في المجال الآخر) ، والعكس بالعكس . ولنأخذ على

---

(١) Relation—arithmetic

(٢) Relation—numbers.

(٣) Ordinary Numbers

(٤) Ordinal Similarity

هذا مثلا توضيحياً: هب أن ح هى علاقة الأفضلية فى الرتب بين موظفى الحكومة المتزوجين ، وأن ط هى علاقة الأفضلية بين زوجاتهم . حينئذٍ تربط علاقة الزوجة بزوجها مجالى العلاقتين ح و ط ، بحيث كلما قامت العلاقة ح بين الزوجات ، قامت العلاقة ط بين أزواجهن ، والعكس بالعكس . فحينما تتماثل علاقتان هما ح و ط تماثلا ترتيبياً ، يترتب على ذلك أنه إذا كانت ه هى العلاقة التى تربط مجاليهما ، فإن ط تكون هى حاصل ضرب العلاقتين ه و ح وعكس العلاقة ه . فإذا كانت « س » و « ص » فى المثال السابق هما - على سبيل المثال - زوجتين من زوجات الموظفين ، وإذا كانت لـ « س » العلاقة ط بـ « ص » ، وإذا كانت ه هى علاقة الزوجة بزوجها ، فإن « س » حينئذٍ تكون زوجة لرجل له العلاقة ح بزوج « ص » . معنى هذا أن العلاقة ط هي نفسها العلاقة المساوية لحاصل ضرب العلاقتين ح و ه وعكس العلاقة ه ، لأن عكس العلاقة ه هو علاقة الزوج بزوجته . وحيثما تكون ح و ط علاقتى تسلسل ، فإن قوام تشابههما هو أن حدودهما يمكن أن ترتبطا ارتباط التقابل دون أن يتغير ترتيبهما . لكن تصور التشابه يمكن أن ينطبق على كل العلاقات ذات المجالات - أى كل العلاقات التى يكون نطاقها ، وعكس نطاقها من نمط واحد .

والآن نعرّف العدد العلاقى للعلاقة ح بأنه تلك الفئة المكونة من تلكم العلاقات التى تتماثل مع العلاقة ح تماثلا ترتيبيا . وهذا مشابه شبها وثيقاً لحساب الأعداد الأصلية[1] مع استبدال التماثل الترتيبى بتشابه الفئات ، ومع استبدال العلاقات بالفئات . كما أن تعريفات عمليات الجمع ، والضرب ،

---

(١) Cardinal arithmetic.

وحساب الأسس[١] (فى حساب العلاقات) تتفاوت فى تشابهها بنظيراتها فى حساب الأعداد الأصلية . فعمليتا الجمع والضرب (فى حساب العلاقات) تخضعان كلاهما لقانون ترتيب الحدود . أما قانون توزيع الحدود ، فيسرى هنا فى إحدى صورتيه ، لكنه — بوجه عام — لا ينطبق فى صورته الأخرى . ولا يسرى قانون تبادل الحدود إلا إذا كانت مجالات العلاقات موضوع البحث متناهية . خذ — مثلا — سلسلة تشبه سلسلة الأعداد الطبيعية، وأضف إليها حدين آخرين . إذا أضفت الحدين فى بداية السلسلة ، أشبهت السلسلة الجديدة السلسلة القديمة ، لكنك إذا أضفتهما فى نهاية السلسلة ، اختلفت السلسلة الجديدة عن السلسلة القديمة. ويتحدد مجموع علاقتين هما ح ، ط بأنه العلاقة التى تقوم بين « س » و « ص » ، كلما كان لـ « س » العلاقة ح بـ « ص » ، أو كلما كان لـ « س » العلاقة ط بـ « ص » أو كلما انتمت « س » لمجال العلاقة ح ، وانتمت « ص » لمجال العلاقة ط . وبهذا التعريف لا يكون مجموع العلاقتين ح و ط — بوجه عام — مثل مجموع العلاقتين ط ، ح . ولا يصدق هذا فقط على الأعداد العلاقية عامة، ولكنه يصدق أيضاً على الأعداد الترتيبية ، عندما يكون أحد هذين النوعين من الأعداد لامتناهياً . أو عندما يكون كلاهما لامتناهيين .

أما الأعداد الترتيبية ، فهى فئة فرعية[٢] من الأعداد العلاقية ، أى أنها هى تلك الأعداد التى تنطبق على «التسلسلات المرتبة ترتيباً جيداً[٣]» . و « التسلسلات المرتبة ترتيباً جيداً » هى تلك التسلسلات التى يكون فيها لأى فئة فرعية ذات أعضاء حد أول . وقد درس كانتور الأعداد الترتيبية الموسعة[٤] . لكن الأعداد العلاقية بوجه عام قد عرّفت — بقدر ما أعلم — لأول مرة ودرست فى « البرنكبيا » .

(١) Exponentiation.

(٢) Sub—class

(٣) Well—ordered series

(٤) Transfinite ordinal numbers.

وقد يكون من المفيد هنا أن نضرب مثلا أو مثلين توضيحيين . إفرض — على سبيل المثال — أن لديك سلسلة من الأزواج، وتريد أن تؤلف سلسلة من منتخبات تختارها من هذه الأزواج بالمعنى الذى شرحناه فيما سبق بصدد بديهية الإنتخاب . المسلك الذى نتخذه هنا وثيق الشبه بالمسلك الذى نتخذه فى حساب الأعداد الأصلية فيما عدا أننا معنيون هنا بترتيب المنتخبات بينما كنا لا نعنى بالمنتخبات من قبل إلا بوصفها فئة (دون ترتيب) . ولنفرض ثانياً — كما فعلنا فى بحثنا لمنتخبات الفئات [١] — أن لدينا ثلاث مجموعات من الحدود هى (س$_{١}$ ، س$_{٢}$ ، س$_{٣}$) و (ص$_{١}$ ، ص$_{٢}$ ، ص$_{٣}$) و (ع$_{١}$ ، ع$_{٢}$ ، ع$_{٣}$)، ولنفرض أننا نريد أن نؤلف سلسلة من منتخبات نختارها من هذه المجموعات . هناك طرق متعددة يمكننا بها أن نقوم بهذه العملية، وربما كانت أبسطها هى كما يلى : كل منتخب يحتوى « س$_{١}$ » يتقدم أى منتخب لا يحتوى « س$_{١}$ ». ومن بين المنتخبين اللذين يحتوى كلاهما، أو لا يحتوى أيهما « س$_{١}$ » ، يتقدم ذلك الذى يحتوى « ص$_{١}$ » على ذلك الذى لا يحتويه ، ومن بين المنتخبين اللذين يحتوى كلاهما ، أو لا يحتوى أيهما « س$_{١}$ » و « ص$_{١}$ » يتقدم ذلك الذى يحتوى « ع$_{١}$ » على ذلك الذى لا يحتويه . ثم نضع قواعد مشابهة للاحقة ٢ وللاحقة ٣ . وبهذه الطريقة نحصل على كل المنتخبات الممكنة مرتبة فى سلسلة تبدأ بـ (س$_{١}$ ، ص$_{١}$ ، ع$_{١}$) ، وتنتهى بـ (س$_{٣}$ ، ص$_{٣}$ ، ع$_{٣}$) . ومن الواضح أن السلسلة ستكون مؤلفة من سبعة وعشرين حداً . لكن العدد سبعة وعشرين هنا لم يعد عددا أصليا ، كما هو فى مثالنا السابق ، لكنه عدد ترتيبي — أى أنه نوع خاص من العدد العلاقى ، وهو يختلف عن العدد الأصلى بأنه يقيم ترتيبا معينا بين المنتخبات ، وهو ما لا يفعله العدد الأصلى .

وطالما حصرنا أنفسنا فى حدود الأعداد المتناهية ، لن نجد فروقا صورية

---

(١) Class — selections

هامة بين الأعداد الأصلية ، والأعداد الترتيبية ، لكن عندما ندخل الأعداد اللامتناهية فى اعتبارنا ، تصبح الاختلافات هامة نتيجـــة لقصور قانون تبادل الحدود .

وكثيرا ما تتاح لنا الفرصة ـ فى إثباتنا القوانين الصورية لحساب العلاقات ـ لكى نتناول تسلسلات من تسلسلات من تسلسلات . ويمكننا أن نوضح هذا بالمثال الآتى : هب أن عليك أن تكوّن كومة من عدد من الأحجار . ولكى نجعل الأمر أكثر تشويقا لنفرض أن الأحجار كانت من ذهب ، وأنك موظف فى معسكر التذيب « بفورت نوكس » [1] Fort knox . سأفترض أنك أقمت أولا صفا من الأحجار واضعـــا كل حجر شرقى الحجر الذى سبقه ، ثم أقمت صفا آخر ملامسا لصفك الأول ، ولكنه يقع شماليه ، وهلم جرا ، حتى أقمت من الصفوف مابدا لك ملائما . ثم تقيم بعد ذلك طبقة ثانية من الأحجار فوق الطبقة الأولى ، وثالثة فوق الثانية ، وهلم جرا حتى تنتهى من تكديس كل الأحجار . حينئذٍ يكون كل صف من الأحجار سلسلة من الأحجار ، وكل طبقة هى سلسلة من تسلسلات ، أما الكوم النهائى فهو سلسلة من تسلسلات من تسلسلات . ونستطيع أن نحول هذه العملية إلى رموز على النحو التالى . لتكن ع هى العلاقة التى تمتد من الأعلى إلى الأسفل بين الطبقات . حينئذٍ سيكون مجال ع مؤلفا من الطبقات كلها ، وكل طبقة ستكون سلسلة من صفوف . ولتكن ط ١ هى العلاقة التى تمتد من الجنوب إلى الشمال بين صفوف الطبقة العليا ، وط ٢ هى العلاقة القائمة بين صفوف الطبقة الثانية ، وهلم جرا . بهذا يكون مجال ط ١ سلسلة من الصفوف . ولنطلق الرمز ع ١١ على العلاقة التى تمتد من الشرق إلى الغرب بين أحجار أقصى صف إلى الجنوب من صفوف الطبقة العليا ، والرمز ع ١٢ على العلاقة التى تمتد من الشرق إلى الغرب بين أحجار الصف الثانى من الطبقة العليا .

(١) هو اسم مكان (المترجم)

وهلم جرا ، حتى ننتهى بـ ع م ن ، إذا اعتبرنا أن « م » هى عدد الطبقات ، وأن « ن » هى عدد الصفوف فى كل طبقة . على أننى افترضت فى هذا المثال التوضيحى أن عدد الطبقات والصفوف عدد متناه . لكن هذا ليس سوى تقييد لا ضرورة له، لم نقمه إلا تبسيطاً للمثال . وفى لغة الكلام العادية ، تكون هذه الحقائق كلها معقدة ومطولة ، لكنها تصبح قصيرة وسهلة ، إذا ما عبرنا عنها بالرموز . فلتكن ق هى علاقة « س » بـ ط ؛ وهى علاقة قوامها أن « س » عضو فى مجال ط . حينئذٍ تكون ق٣ هى حاصل ضرب ق و ق و ق . فالأحجار كل على حدة — مثلا — هى الحدود التى لها العلاقة ق٣ بـ ط — معنى هذا أن كل حجر من الأحجار هو عضو فى مجال علاقة هى عضو فى مجال علاقة هى عضو فى مجال ط . ونحن فى حاجة إلى أمثال هذه التسلسلات من تسلسلات من تسلسلات لكى نثبت قانون ترتيب الحدود فى عمليتى الجمع والضرب .

وإذا ما تماثل عددان علاقيان تماثلا ترتيبيا ، كان فى استطاعتنا أن نقول إنه ينتج عنهما نفس « البناء ». لكن البناء تصور أعم من تصور الأعداد العلاقية بعض الشيء مادام لا يقتصر على العلاقات الثنائية [1] فحسب ، أى العلاقات التى تقوم بين حدين فقط . والعلاقات القائمة بين حدود ثلاثة أو أربعة مهمة فى الهندسة ، وقد كان من مهمة وايتهد أن يتناولها فى المجلد الرابع من «البرنكبيا»، لكنه بعد أن قام بجانب كبير من العمل التمهيدى ، فتر اهتمامه وتخلى عن المشروع ليتحول إلى الفلسفة . بيـــد أنه من اليسير إلى حد معتدل أن نرى كيف يمكننا أن نعمم فكرة البناء . فافرض أن ح و ط لم تعودا بعد علاقتين ثنائيتين، ولكنهما علاقتان ثلاثيتان، وهناك أمثلة مألوفة للعلاقات التى من هذا القبيل، مثل علاقة « بين» وعلاقة « الغيرة ». وسنقول عن ح و ط أنهما يتصفان بنفس البناء إذا أمكن ربط مجاليهمـــا برباط التقابل ، بحيث كلما قامت العلاقة ح بين « س » و « ص» و « ع» فى ترتيبهم هذا

---

(1) Dyadic Relations.

قامت العلاقة ط بين الحدود التي ترتبط ارتباط التقابل معها ، مرتبة على نفس ذلك النحو ، والعكس بالعكس . وترجع أهمية « البناء » الى أسباب تجريبية ، لكن ثمة أيضاً أسباب منطقية خالصة تبرر أهميته . فإذا ما اتصفت علاقتان بنفس البناء ، كانت خواصها المنطقية واحدة ، فيما عدا ذلك النوع من الخواص الذي يتوقف على عضوية مجالها . وأنا أعني « بالخواص المنطقية » ذلك النوع من الخواص الذي يمكننا أن « نعبر » عنه بألفاظ منطقية ، وليست فحسب ذلك النوع الذي يمكننا أن نبرهن عليه بالمنطق . خذ مثلا المميزات الثلاث التي تتحدد بها علاقات التسلسل — وهي أنها لا تماثلية ، ومتعدية ، وارتباطية . يمكننا أن نعبر عن هذه المميزات بحدود منطقية ، وإذا توفرت في علاقة ما صفة مميزة منهم توفرت الصفة نفسها في كل علاقة تماثلها تماثلا ترتيبيا . وكل عدد علاقي — سواء كان متناهيا ، أولا متناهيا — هو خاصية منطقية لأي علاقة لها هذا العدد . ونقول بصفة عامة إن كل ما يمكن أن تقوله عن علاقة من العلاقات دون أن تذكر الحدود التي تقوم بينها هذه العلاقة ودون أن تورد أي خاصية لا يمكننا أن نعبر عنهـا في ألفاظ منطقية — نقول إن كل ما يمكن أن تقوله سيصدق بالمثل على أي علاقة مماثلة للعلاقة التي بدأت بها الحديث . والتمييز بين الخواص المنطقية وغيرها من الخواص ذو أهمية . فإذا كانت ع — على سبيل المثال — علاقة بين مجموعة من الألوان ، من قبيل علاقة الترتيب التي تقوم بين هذه الألوان في قوس قزح مثلا — فإن خاصية كونها علاقة بين مجموعة من الألوان خاصية لن تتصف بها كل العلاقات المماثلة للعلاقة ع تماثلا ترتيبيا ، لكن خاصية كونها علاقة تسلسل ، سوف تتصف بها كل العلاقات التي تماثلها . ولنأخذ مثلا ثانيا أكثر تعقيدا : لا يمكن التمييز بين اسطوانة الجراموفون ، وبين الموسيقى التي تعزفها من حيث خواصها المنطقية ، بالرغم من أن المادة التجريبية التي يتكونان منها تختلف فيما بينهما .

ومثل آخر قد يعيننا فى توضيح فكرة « البناء » : لنفرض أنك تعرف قواعد بناء العبارات فى لغة من اللغات ، ولكنك لا تعرف من ألفاظها إلا ما كان ينتمى منها إلى المنطق ، وافرض أنك قد قدمت إليك جملة فى هذه اللغة : فما هى مختلف المعانى التى يمكن أن تكون لها ؟ وما هو الشىء المشترك بين هذه المعانى جميعا ؟ يمكنك أن تحدد للكلمات المفردة أى معنى يجعل الجملة بأكملها ذات معنى — أى ليست كلاما فارغا من الوجهة المنطقية . سيكون لجملتك على هذا عدد ضخم جدا — وربما كان عددا لا متناهيا — من المعانى الممكنة . لكن جميع هذه العانى تتصف بنفس البناء . فإذا توفرت للغتك هذه مطالب منطقية بعينها ، فإن تماثلا مقابلا فى البناء سوف يقوم بين الوقائع التى تجعل من بعض جملك جملا صادقة .

وأعتقد أن حساب العلاقات مهم لا من حيث أنه تعميم مشوق فحسب ولكن لأنه يزودنا بتكنيك رمزى نتطلبه فى تناولنا للبناء . وقد بدا لى أن أولئك الذين لم يألفوا المنطق الرياضى يجدون صعوبة كبيرة فى فهم المقصود من « البناء » ، وهم — نتيجة لهذه الصعوبة — معرضون لأن يضلوا سواء السبيل ، إذا حاولوا أن يفهموا العالم التجريبى . لهذا السبب — إن لم يكن لسبب غيره — كنت آسفاً لأن نظرية حساب العلاقات قد ظلت مغفلة إلى حد كبير .

على أننى قد علمت لدهشتى أنها لم تغفل كل الإغفال عن طريق خطاب تلقيته فى ١٩٥٧ من الأستاذ «جيرجين شميت » Jürgen Schmidt بجامعة همبولت ببرلين . فقد طبقت بعض جوانب النظرية - كما أخبرنى (فى خطابه) - فيما يسمى بالمشكلة القاموسية التى قوامها تحديد الترتيب الأبجدى بين ألفاظ لغة عدد حروفها الأبجدية لامتناه .

الفصل التاسع

العالم الخارجي

دعانى « جيلبرت مرى » Gilpert Murray — بعد أن انتهينا من كتابة « برنكبيا ماثماتكا » بفترة وجيزة ، وبينما كان الكتاب ما يزال تحت الطبع — دعانى لأن أكتب كتيبا فى سلسلة كتب « هوم يونيفرسيتى » The Home Uuiversity Library باسطافيه على نحو سهل موجزا عاما لفلسفتى. وقد جاءت هذه الدعوة فى لحظة ميمونة من حياتى . ذلك أننى كنت فرحا لأننى أفلت من صرامة الاستدلال الاستنباطى الرمزى ، كما أن آرائى فى تلك الآونة كانت على صورة متحددة الأطراف ، وهذا ما لم يتح لها من قبل أو من بعد ، مما يسّر علىّ أن أعرض آرائى على نحو بسيط . ولقد أحرز الكتاب نجاحا كبيراً ، وما زال يباع على نطاق واسع . وأعتقد أن معظم الفلاسفة ما زالوا يعتبرونه عرضاً وافيا لآرائى.

وإنى لأجد عند ما أعيد قراءته ، أننى ما زلت مؤمنا بجانب كبير مما ورد فيه . فما زلت أوافق على أن « المعرفة » ليست تصوراً محدداً ، لكنها تدخل فى نطاق « الرأى الاحتمالى » . كما أننى لا زلت أوافق على أن الوضوح بالذات على درجات ، وأنه من الممكن أن نعرف قضية عامة دون أن نعرف مثلا واحداً من الأمثلة الدالة على صدقها ، مثل « كل أزواج الأعداد التى لم تضرب فى بعضها البعض على الإطلاق لها حواصل ضرب أكبر من ١٠٠٠ » . لكن هناك أمورا أخرى تعرضت فيها آرائى لتغيرات هامة . فما عدت أعتقد أن قوانين المنطق هى قوانين للأشياء ، بل أنا على العكس من ذلك الآن أعتبرها لغوية بحتة. وما عدت الآن أعد النقاط واللحظات والجزيئات جزءاً من مادة العالم الخام . كما أن ما قلته عن الاستقراء فى ذلك الكتيب يبدو لى

الآن لجأ إلى حد بعيد . فقد تحدثت فيه عن الكليات ومعرفتنا بها بيقين الواثق الذى لم أعد أشعر به ، وإن لم أكون آراء جديدة فى الموضوع الذى أشعر الآن بأنى على استعداد لأن أناصره بالقدر نفسه من الثقة .

أما فيما يختص بالنقاط واللحظات والجزيئات ، فقد أيقظنى وايتهد من « غفوتى الدجماطيقية »[١] . ذلك أن وايتهد قد ابتكر منهجا لتركيب النقاط واللحظات والجزيئات بحيث تكون مجموعات من الحوادث لكل منها حجم متناه . وقد جعل هذا من الممكن أن نستخدم نصل أوكام فى الفيزياء بالطريقة نفسها التى استخدمناه بها فى علم الحساب . وقد ابتهجت بهذا التطبيق الجديد لمناهج المنطق الرياضى . فقد بدا لى أن هذا التطبيق يوحى بأن كل ما تتصف به المدركات العقلية المستخدمة فى الفيزياء الرياضية من سلاسة يمكن أن يعزى إلى مهارة الرياضى أكثر مما يعزى إلى طبيعة العالم . وقد بدا لى أيضا أنه يفتح نافذة جديدة كل الجدة على مشكلات الإدراك الحسى . ولما كنت قد دعيت إلى أن ألقى محاضرات «لاويل » Lowell Lectures ببوسطن[٢] فى ربيع ١٩١٤ ، فقد اخترت « معرفتنا بالعالم الخارجى » موضوعا لمحاضراتى ،وشرعت فى العمل لكى أستخدم أداة وايتهد الجديدة بصدد هذه المشكلة .

وقد بدت لى مشكلة الإدراك الحسى بوصفه مصدراً لمعرفتنا الفيزيقية مشكلة محيرة . فحينما ينظر فردان من أفراد الناس إلى شىء معين ، تحدث فروق بين ما يشهدان وفقاً للمنظور ، وللطريقة التى يسقط بها الضوء .

---

(١) فى هذا إشارة من رسل إلى ما قاله كانط عن تأثير هيوم فيه ، وكيف أنه أيقظه من « غفوته الدجماطيقية » ، ليتجه بالفلسفة اتجاها نقديا. ورسل يشبه تأثيروايتهد فيه بصدد نظريته عن العالم الخارجى ، بالتأثير الذى تركه هيوم فى كانط . فوايتهد قد دفع رسل إلى التخلى من واقعيته الساذجة التى آمن بها فى بداية ثورته على المثالية ، ليكون نظرية أكثر نقاءاً وتحدداً بتطبيق نصل أوكام على العالم الفيزيقى (المترجم) .

(٢) محاضرات « لاويل » هى محاضرات فخرية يدعى كبارالمفكرين لإلقائها (المترجم)

وليس هناك من سبب يدعونا لأن نختار أحد المشاهدين باعتباره يرى الشيء كما هو (فى الواقع) . ونحن — بناءاً على هذا — لا نستطيع أن نزعم أن الشيء الفيزيقى هو ما يراه أى إنسان . هذه حقيقة عادية بالنسبة لعالم الفيزياء : فنحن لا نرى الذرات ، ولا الجزيئات التى يؤكد لنا عالم الفيزياء أنها مقوّمات الأشياء الفيزيقية . على أن عالم وظائف الأعضاء لا يقل عن عالم الفيزياء تخييباً لآمالنا . فهو يقرر على نحو واضح أن هناك سلسلة سببية محكمة تمتد من العين إلى المخ ، وأن ما تراه يتوقف على ما يحدث فى المخ . فإذا أمكننا أن نحدث نفس الحالة فى المخ بأسباب أخرى غير الأسباب العادية، فإنك قد تتلقى إحساساً بصريا غير مرتبط على النحو المعتاد بالشيء الفيزيقى . ولا يقتصر هذا الأمر على الإحساس البصرى خاصة ؛ إذ يمثل له بالمثال المألوف للرجل الذى يحسّ ألما فى إبهام قدمه ، بالرغم من أن قدمه قد بترت. مثل هذه البراهين تبين لنا أن ما يقع لنا فى خبرتنا مباشرة ، لا يمكن أن يكون هو الشيء الخارجى الذى تتناوله الفيزياء بالدراسة . ومع ذلك فإن ما يقع فى خبرتنا مباشرة هو الشيء الوحيد الذى يبرر لنا أن نؤمن بعالم الفيزياء .

على أن هناك طرقا متعددة يمكننا بها أن نحاول معالجة هذه المشكلة . أبسط هذه الطرق هو نظرية انحصار الذات فى نفسها[1] ، وأنا الآن أفكر فى هذه النظرية بوصفها فرضاً ينتظر التحقيق لا بوصفها أمرا مقطوعا به : معنى هذا أننى أنظر فى النظرية التى ترى أن ليس ثمة مبرر صحيح لأن أثبت أو أن أنفى أى شيء آخر عدا خبرتى . ولست أعتقد أنه من الممكن دحض هذه النظرية ، لكننى لا أعتقد أيضاً أن فى وسع أى إنسان أن يؤمن بها مخلصاً.

ومن الناس من يرى أنه مما يتفق مع العقل أن نقبل الخبرات ، سواء كانت خبراتنا أو خبرات الآخرين ، لكن ليس مما يتفق مع العقل أن نؤمن

---

(١) Solipsism

بالحوادث التى لا تقع فى خبرة أحد من الناس . فهذه النظرية تقبل شهادة الآخرين ، لكنها ترفض أن تؤمن بمادة لا حياة فيها . وهناك أخيراً النظرية الكاملة التكوين التى يتفق فيها الفيلسوف الواقعى الساذج مع عالم الفيزياء ، والتى تكون بعض الأشياء — وفقاً لها — حية ، وتكون مجموعات من الخبرات ، والبعض الآخر يكون خالياً من الحياة .

وتتطلب النظرية الثانية والثالثة من هذه النظريات استدلالات أنتقل بها مما يقع فى خبرتى إلى ما لا يقع فى خبرتى . واستدلالات من هذا القبيل لا يمكن أن نقيم عليها البرهان منطقياً ، ولا يمكن أن نثبت مشروعيتها إلا إذا قبلنا مبادىء تقع خارج نطاق المنطق الاستنباطى . ولقـــد سلمت فى كتابى « مشكلات الفلسفة » وفى كل تفكيرى السابق بالمادة كما تبدو فى الفيزياء . لكن هذا قد ترك هوة لا يمكن أن نستريح لوجودها بين الفيزياء والإدراك الحسى ، أو — بتعبير آخر — بين العقل والمادة . وفى غمرة حماسى الأول لتخلىّ عن « مادة » عالم الفيزياء ، كنت آمل أن أتمكن من أن أعرض الكائنات الإفتراضية التى لا يدركها مدرك معين على أنها تركيبات مؤلفة برمتها من عناصر يدركها هذا المدرك بالفعل . وقد اقترحت هذا تفسيراً ممكناً فى عرضى الأول لنظريتى التى طورتها فى محاضرات «لاويل » ، وكان هذا العرض فى مقالة بعنوان « علاقه المعطيات الحسية بالفيزياء » نشرت فى مجلة « ساينتيا » « Scientia » فى ١٩١٤ . وقد قلت فى هذه المقالة « إذا أردنا للفيزياء أن تكون قابلة للتحقيق ، واجهتنا المشكلة التالية : تصور الفيزياء المعطيات الحسية على أنها وظائف للأشياء الفيزيقية ، لكن التحقق من الفيزياء لا يكون ممكنا إلا إذا أمكن تصوير الأشياء الفيزيقية على أنها وظائف للمعطيات الحسية . فعلينا إذن أن نحل المعادلات التى تصور المعطيات الحسية على أساس الأشياء الفيزيقية ، حتى نقيمها بدلا من ذلك بحيث تصور الأشياء الفيزيقية على أساس المعطيات الحسية » . غير أننى اقتنعت بعد ذلك حالا بأن هذا البرنامج مستحيل ، وبأن الأشياء الفيزيقية لا يمكن أن تفسر

بأنها تركيبات مؤلفة من عناصر تقع فى خبرتنا بالفعل . وفى فقرة تالية من المقال نفسه ، بينت أننى أبيح لنفسى نوعين من الإستدلال : (ا) إستدلال معطيات الآخرين الحسية (ب) إستدلال ما أسميه « المعطيـــات الحسية الممكنة »[1] ، التى أرى أنها ما تعرضه الأشياء من مظاهر فى أمكنة ليس فيها من العقول ما يدركها . وأستطرد بعـــد ذلك فأقول إننى كنت أود لو أننى استطعت أن أستغنى عن هذين النوعين من الاستدلال » وبذلك أقيم الفيزياء على أساس من نظرية انحصـــار الذات فى نفسها . لكن لا ريب فى أن أولئك الذين تكون فيهم العواطف الإنسانية أقوى من الرغبة فى الاقتصاد المنطقى — وأخشى أن يكونوا هم الأغلبية من الناس — لا ريب فى أنهم لن يشاركونى رغبتى فى أن أجعل نظرية انحصار الذات فى نفسها نظرية مقنعة من الوجهة العلمية». وعلى ذلك تخليت عن محاولتى أن أركب « المادة » مما يقع فى خبرتنا من معطيات فحسب ، وأقنعت نفسى بصورة للعالم توفق بين الفيزياء والإدراك الحسى فى كل واحـــد على نحو منسجم .

بيد أن أفكاراً شتى جديدة فى النظرية التى تتعلق بمعرفتنابالعالم الخارجى قد انبثقت فى ذهنى فى رأس السنة الميلادية. وكانت أكثرهذه الأفكار أهمية هى النظرية التى ترى أن للمكان أبعاداً ستة ، وليس ثلاثة فحسب . فقد انتهيت إلى نتيجة هى أن ما يعد نقطة فى مكان الفيزياء ، أو ما يعد — بتعبير أدق — « أصغر منطقة ممكنة »[2] هو فى حقيقة الأمر مركب ذو ثلاثة أبعاد ، يعتبر جماع مدركات الفرد الواحد مثالا يوضحه . وقد أدى بى إلى هـذه النتيجة اعتبارات شتى ، وربما كان أكثرها إقناعاً أن فى إمكاننا أن نصنع من الآلات ما لو وضع فى الأمكنة التى تخلو من أى مدرك حى ، لالتقطت تسجيلات لما يمكن للإنسان أن يدركه من أشياء لو أنه وجد فى تلك الأمكنة . ويمكن لجهاز

---

(١) Sensibilia

(٢) Minimal region

التسجيل أن يسجل ما يقوله الناس بالقرب منه . وليس هناك من الوجهة النظرية حد نهائى لما يمكن أن نفعله فى هذا السبيل لكى نجعل التسجيلات الميكانيكية مماثلة لما يدركه الإنسان لو أنه كان فى موضع مشابه (لموضع الآلات) . وربما كانت حالة تصوير السماء ذات النجوم هى خير مثال نقدمه لنوضح ما تتضمنه هذه النظرية . فنحن يمكننا أن نصور أى نجمة من النجوم فى أى مكان تكون ظاهرة فيه إذا ما كانت هناك عين إنسانية فى ذلك المكان . ويترتب على هذا أنه تحدث فى المكان الذى نضع فيه لوحاً حساساً أشياء مرتبطة بكل ما يمكن أن يصور فى ذلك المكان من نجوم مختلفة . ويترتب على هذا أنه فى حيز واحد ضئيل من المكان الفيزيقى ، يحدث فى كل لحظة عدد ضخم من الحوادث مطابق لكل ما يمكن أن يراه الشخص هناك من الأشياء ، أو لكل ما يمكن أن تسجله آلة من الآلات . ولهذه الحوادث ـ بالإضافة إلى ذلك ـ علاقات مكانية بعضها بالبعض ، تطابق على وجه أكبر أو أقل من الدقة تلك الأشياء المترابطة بعضها بالبعض فى المكان الفيزيقى . فكل ذلك العالم المركب الذى يبدو لى فى الصورة الفوتوغرافية موجود فى المكان الذى تلتقط فيه الصورة . وكذلك العالم المركب المكون من مدركاتى يوجد بأسره حيث أكون ـ هذا إذا تحدثنا فى كل حالة من الحالتين من وجهة نظر الفيزياء . وعندما أرى نجماً من الأنجم ، فإن عملية الرؤية تتضمن ـ وفقاً لهذه النظرية ـ نجوماً ثلاثة : نجمين فى المكان الفيزيقى ، ونجماً فى مكانى الخاص . فهناك مكان يوجد حيث يكون النجم فى المكان الفيزيقى ، وهناك مكان يوجد حيث أكون فى المكان الفيزيقى ، وهناك مكان يوجد حيث يقع مدركى الحسى للنجم بين غيره من مدركاتى الحسية .

وفى هذه النظرية طريقتان لتجميع الأحداث فى حزم . فى مقدورك — من ناحية — أن تؤلف حزمة من كل الأحداث التى يمكن أن تعد مظاهر «لشىء» واحد . إفرض مثلا أن هذا الشىء الذى نعنيه هو الشمس . لديك — بادىء

ذى بدء — كل المدركات البصرية لمن يبصرون الشمس من الناس ، ثم لديك — ثانياً — كل ما التقطه علماء الفلك من صور للشمس . ولديك — أخيراً — كل تلك الحوادث التى تقع فى أمكنة شتى ، والتى بفضلها يمكن رؤية الشمس ، أو تصويرها فى تلك الأمكنة . كل هذه الحزمة من الحوادث مرتبطة ارتباطاً سببياً بالشمس التى تدرسها الفيزياء . فالحوادث تنبعث إلى الخارج بسرعة الضوء من الموضع الذى تقع فيه الشمس من المكان الفيزيقى ، وفى أثناء انبعاثها من الشمس إلى الخارج تتغير طبيعتها على طريقتين مختلفتين . فهناك أولا ما يمكن أن نسميه بالطريقة « المنتظمة » . وهى تتمثل فى تناقص فى حجم الحوادث وحدتها ، وفقاً لقانون مربع العكس[1] . ويمكن القول بدرجة من التقريب تقرب من اليقين أن هذا النوع من التغير لا يكون فعالا إلا فى مكان خال (من المادة) . أما المظاهر التى تعرضها الشمس فى الأمكنة التى توجد فيها مادة ، فإنها تتغير بطرق أخرى تتوقف على طبيعة هذه المادة . فإذا كان هناك ضباب ، جعل الشمس تبدو حمراء . والسحب الرقيقة تجعلها تبدو معتمة ، أما المادة الشفيفة تماماً ، فتؤدى إلى أن تكف الشمس عن أن تبدى أى مظهر على الإطلاق . (عندما أتحدث عن المظهر فإن تفكيرى لا يتجه إلى ما يراه الناس فحسب ، ولكنه يتجه أيضا إلى الحوادث المرتبطة بالشمس ، والتى تقع فى أمكنة لا يوجد فيها أى مدرك وعندما يحتوى الوسط المعترض عينا ، وعصب إبصار ، فإن مظهر الشمس الناتج يكون هو ما يراه بالفعل أحد من الناس) .

على أن مظاهر شىء معين فى أماكن مختلفة ، تكون مرتبطة بعضها بالبعض الآخر طالما كان تغيرها منتظما — بواسطة قوانين المنظور إذا كانت مظاهر بصرية ، وبواسطة قوانين أخرى لا تختلف عن هذه كل الاختلاف إذا كانت من نوع يتكشف للحواس الأخرى .

لكن توجد — كما لاحظت من قبل — طريقة أخرى لتجميع الحوادث فى حزم . فى هذه الطريقة ، بدلا من أن نجمع كل الحوادث التى هى مظاهر

---

(١) Inverse Square Law

لشىء واحد ، نجمع كل الحوادث التى هى مظاهر فى مكان فيزيقى واحد . وكل الحوادث فى مكان فيزيقى واحد أسميها « منظورا »[1] . فمجموع مدركاتى الحسية فى وقت معين تكوّن منظوراً واحداً . والأمر كذلك فى مجموع الحوادث التى تسجلها الآلات فى مكان معين . كان لدينا فى طريقتنا السابقة لتكوين الحزم حزمة مؤلفة من كل مظاهر الشمس ، لكننا فى هذه الطريقة الثانية نحصل على حزمة واحدة لا تحتوى إلا مظهراً واحداً من مظاهر الشمس مرتبطا بمظهر واحد من مظاهر كل « شىء » يمكن إدراكه فى ذلك المكان . وهذه الطريقة الثانية لتكوين الحزم هى الطريقة الملائمة فى علم النفس على وجه الخصوص . فالمنظور الواحد ـ إذا ما حدث ووجد فى مخ ـ سيكون مؤلفاً من المدركات التى يدركها الإنسان صاحب هذا المخ فى لحظة معينة . وكل هذه المدركات تحدث ـ من وجهة نظر الفيزياء ـ فى مكان واحد ، ولكن توجد فى نطاق المنظور الذى نحن بصدده علاقات مكانية بفضلها يصبح ما كان بالنسبة للفيزياء مكانا واحدا — يصبح مركبا من ثلاثة أبعاد .

هذه النظرية تبدد كل الألغاز التى تدور حول الفروق بين مدركات أناس مختلفين لشىء واحد ، وحول العلاقة السببية بين شىء فيزيقى ومظاهره فى أماكن مختلفة ، وأخيراً كل الألغاز (وربما كانت هذه أكثر الألغاز أهمية) التى تدور حول الفروق بين العقل والمادة . فلم تكن هذه الألغاز إلا نتيجة الفشل فى التمييز بين الأمكنة الثلاثة التى ترتبط بأى مدرك من المدركات ، والتى هى (وأعيد هنا ماقلت من قبل) : (١) المكان الذى يوجد حيث يكون الشىء فى المكان الفيزيقى . (٢) المكان الذى يوجد حيث أوجد فى المكان الفيزيقى . (٣) المكان الذى يوجد فى منظورى ، والذى يشغله مدركى الحسى فى علاقته بغيره من مدركاتى الحسية .

على أننى لم أقدم النظرية السالفة بوصفها النظرية الوحيدة التى تفسر

(١) Perspective

الوقائع أو بوصفها صادقة بالضرورة ، وإنما قدمتها بوصفها نظرية على اتساق مع كل الوقائع المعروفة ، وبوصفها — حتى الآن — النظرية الوحيدة التي يمكن أن تقول عنها هذا . فهي من هذه الناحية على مستوى واحد مع نظرية النسبية العامة لآينشتين مثلا . فكل النظريات التي من هذا القبيل تتجاوز نطاق ما تثبته الوقائع ، ومن الممكن قبولها — على الأقل مؤقتا — إذا لم تكن مناقضة في أي جانب منها للوقائع المعروفة . هذا هو ما أدعيه من فضل للنظرية السالفة ، وهو كأقصى ما ينبغي لنظرية أن تدعيه .

كان منهج وايتهد في تركيب النقاط كفئات من الحوادث عونا كبيراً لي في الوصول إلى النظرية السالفة . بيد أنني أعتقد أن من المشكوك فيه ما إذا كانت الحوادث تخضع بالفعل — في واقع الأمر — لتركيب أي شيء له كل ما نتوقعه من النقطة الهندسية من مميزات . فقد افترض وايتهد أن كل حادثة هي ذات حجم متناه ، لكن ليس هناك حد أدنى يقف عنده حجم حادثة من الحوادث . أما أنا ، فقد وجدت طريقة لتركيب النقطة من فئات من الحوادث لا تقل أحدها حجما عن حد أدنى معين ، لكن منهجه ومنهجي كليهما لا يعملان إلا على أساس فروض معينة . وبالرغم من أن المرء يمكنه أن يصل — بدون هذه الفروض — إلى مناطق صغيرة جداً (من المكان)، إلا أنه لا يستطيع الوصول إلى النقاط (الهندسية) . ولهذا السبب تحدثت في العرض السالف لنظريتي عن « أصغر المناطق الممكنة »، ولم أتحدث عن النقاط . على أنني لا أظن أن هذا يؤدي إلى أي فارق هام .

الفصل العاشر

تأثير فتجنشتين

لقى كتاب « برنكبيا ماثماتكا » فى أول الأمر استقبالا سيئاً بعض الشىء. فقد كانت الفلسفة الرياضية فى القارة الأوربية منقسمة بين مدرستين هما: مدرسة الصوريين، ومدرسة الحدسيين[1]. وكلاهما كان يرفض عملية استنتاج الرياضة من المنطق برمتها، واستغلوا وجود ما فى الكتاب من تناقضات ليبرروا رفضهم.

يذهب الصوريون — وعلى رأسهم هيلبرت Hilbert — إلى أن الرموز الحسابية ليست سوى علامات على الورق فارغة من المعنى، وأن علم الحساب يتألف من بعض القوانين المتعسفة مثل قوانين الشطرنج، يمكننا بها أن نعالج هذه الرموز. ولهذه المدرسة مزية كبرى هى أنها تتجنب كل جدل فلسفى، ولكن فيها عيباً هو عجزها عن أن تفسر كيف يتم استخدام الأعداد فى عملية العد. فكل القوانين التى يأخذ بها الصوريون فى معالجة الرياضة يتحقق صدقها إذا اعتبرنا أن رمز الصفر يعنى مائة أو ألفاً، أو أى عدد متناه آخر. لكن النظرية عاجزة عن أن تفسر المقصود بعبارات بسيطة من قبيل. « هناك ثلاثة رجال فى هذه الغرفة »، أو « كان هناك اثنا عشر حواريا ». فالنظرية صالحة تماما لتفسير أداء عمليات الحساب، لكنها ليست صالحة لتفسير استخدام الأعداد. ولما كان استخدام الأعداد هو ما يجعل الأعداد مهمة، فلا بد أن نعد نظرية الصوريين تهرباً غير مقنع.

---

(1) Formalists and Intuitionists

أما نظرية الحدسيين التى يتزعمها براور Brower ، فإنها تتطلب مناقشة أكثر جدية. عصب هذه النظرية هو إنكار قانون الثالث المرفوع[١]. فهى ترى أننا لا يمكننا أن نعد قضية من القضايا صادقة أو كاذبة إلا إذا كان لدينا منهج نثبت به مما إذا كانت صادقة أم كاذبة. ومن أمثلتهم المألوفة هذه القضية «هناك ثلاث سبعات متتابعة فى التحديد العشرى لـ ط[٢]» . وبقدر ما أمكننا استخراج قيمة ط فإنه ليس ثمة ثلاث سبعات متتابعة فى تحديدها العشرى ، لكن ليس هناك من سبب يبرر لنا أن نفترض أن هذه السبعات الثلاث المتتابعة لا يمكن أن ترد فى نقطة تالية من التحديد العشرى . فإذا ظهر فيما بعد أن ثمة نقطة من التحديد العشرى ترد فيها ثلاث سبعات متتابعة ، كان هذا حسما للأمر ، لكننا إذا لم نصل إلى مثل هذه النقطة ، فليس هذا دليلا على أن مثل هذه النقطة لا يمكن أن توجد بعد ذلك . وإذن فبالرغم من أننا قد نتمكن من أن نبرهن على أن « هناك » ثلاث سبعات متتابعة ، إلا أننا لا نستطيع مطلقاً أن نبرهن على أنه ليس هناك ثلاث سبعات متتابعة . وللموضوع أهمية كبرى فيما يتصل بالتحليل . فالكسور العشرية التى لا تنتهى عند حد معلوم تجرى أحياناً وفق قانون يتيح لنا أن نحسب من الأعداد القدر الذى نشاء . ولكن هذه الأعداد أحيانا (وهذا ما لابد أن نفترضه) لا تجرى وفق أى قانون . وهذه الحالة الأخيرة — بناءاً على المبادىء المسلم بها عامة — أكثر شيوعا بدرجة لا متناهية من الحالة السابقة . وما لم نعترف بهذه الكسور العشرية « التى لا تجرى على قانون » ، تنهار نظرية الأعداد الحقيقية بأسرها ، وينهار معها حساب اللامتناهى والرياضة العليا بأكملها تقريباً . وقد واجه براور هذه الكارثة دون أن يهتز له جفن ، لكن معظم الرياضيين وجدوها كارثة لا تحتمل .

---

(١) Law of Excluded Term

(٢) ط هى النسبة التقريبية . (المترجم)

على أن المسألة أكثر عمومية مما يبدو فى الأمثلة الرياضية السالفة .

فالمسألة هى : هل هناك أى معنى لقولنا إن قضية ما إما أن تكون صادقة أو كاذبة ، إذا لم يكن هناك من طريقة نقرر بها أحد البديلين ؟ أو هى إذا وضعنا الأمر فى صورة مختلفة : «هل ينبغى أن نوحد بين «الصادق» وبين «ما يمكن التحقق منه» ؟ لا أظننا نستطيع القيام بمثل هذا التوحيد مالم نورط أنفسنا فى مفارقات جسيمة دون مسوغ . خذ قضية كالقضية التالية « أمطرت السماء ثلجاً فى جزيرة «مانهاتان» فى ٢١ يناير من عام ١ الميلادى » . ليس فى وسعنا أن نتصور طريقة يمكننا بها أن نعرف ما إذا كانت هذه القضية صادقة أم كاذبة . ولكن يبدو من غير المعقول أن نذهب إلى أنها ليست صادقة ولا كاذبة . ولن أمضى فى هذا الموضوع أبعد من هذا لأننى قد ناقشته بالتفصيل فى الفصلين ٢٠ و ٢١ من كتاب « بحث فى المعنى والصدق » الذى سأعود إليه فى فصل قادم . وفى الوقت ذاته سأفترض أن نظرية الحدسيين يجب أن ترفض .

وقد هاجم كل من الحدسيين والصوريين نظريات «برنكيبيا ماثماتكا» من خارج ، ولم يبد لنا من العسير أن نرد هجماتهم . لكن الأمر كان يختلف فيما يتعلق بانتقادات فتجنشتين ومدرسته التى كانت هجمات على الكتاب من داخل ، وكانت جديرة بكل احترام .

وقد أثرت فى نظريات فتجنشتين تأثيراً عميقاً ، لكننى أصبحت أعتقد أننى فى بعض النقاط قد أسرفت فى موافقته . ولكن علىّ أولا أن أبين ما هى تلك النقاط التى كانت موضع الخلاف بيننا .

لقد جاءنى تأثير فتجنشتين على موجتين : أولاهما كانت قبل الحرب العالمية الأولى ، وثانيتهما كانت بعد الحرب مباشرة ، عندما أرسل إلى

مخطوطة رسالته(١) أما نظرياته التالية كما تبدو فى «أبحاثه الفلسفية»(٢) فإنها لم تؤثر فىّ على الإطلاق .

أعطانى فتجنشتين فى بداية ١٩١٤ منسوخة موجزة كتبت على الآلة الكاتبة ، تتألف من ملاحظات كتبها فى موضوعات منطقية شتى. هذه المنسوخة مع عدد كبير من المناقشات التى دارت بيننا أثرت فى أثناء سنوات الحرب بينما كان هو فى الجيش النمسوى ، ومن ثمة كانت الصلات منقطعة بينى وبينه. لقد كان ما عرفته من نظرياته فى ذلك الوقت مستقى بأكمله من مصادر غير منشورة . غير أننى لست على يقين من أن الآراء التى اعتقدت ـ سواء حينذاك أو فيما بعد ـ أننى استقيتها منه ، هى آراؤه بالفعل . فقد كان يرفض بشدة كل عرض لنظرياته يقوم به الآخرون ، حتى ولو كان هؤلاء الآخرون تلامذة غيورين من تلامذته . والاستثناء الوحيد الذى أعرفه هو ف . ب . رامزى F. P. Ramsey ، الذى سوف أتناول آراءه بالنظر حالا .

وفى بداية ١٩١٨ ألقيت سلسلة من المحاضرات فى لندن ، نشرت فيما بعد بمجلة « مونيست » « The Monist » (١٩١٨ و ١٩١٩) . وقد قدمت لهذه المحاضرات بالإقرارات التالية بدينى لفتجنشتين : « المقالات التالية هى المحاضرتان الأوليان من سلسلة تتألف من ثمان محاضرات ألقيتها فى لندن فى الشهور الأولى من ١٩١٨ ، وتختص إلى حد كبير بشرح بعض الأفكار التى تعلمتها عن صديق وتلميذى السابق لدفيج فتجنشتين . على أننى لم تتح لى أى فرصة من الفرص لمعرفة آرائه منذ أغسطس ١٩١٤ ، بل ولست أدرى ما إذا كان حيا أم ميتا . فمسئوليته إذن عما قلته فى هذه المحاضرات لا تعدو أنه زودنى أصلا بكثير مما تحتويه من نظريات. أما المحاضرات الست الأخرى، فستظهر فى الأعداد الثلاثة التالية من « مونيست » .

---

(١) يشير المؤلف إلى كتاب فتجنشتين « رسالة منطقية فلسفية » "Tractatus Logico-Philosophicus" (المترجم)

(٢) «أبحاث فلسفية» «Philosophical Invistigations» هو عنوان كتاب آخر لفتجنشتين (المترجم) .

وفى تلك المحاضرات اعتنقت لأول مرة اسم « الذرية المنطقية[١] » لأصف به فلسفتى . لكن ليس مما له قيمة أن نطيل الكلام عن هـــذه المرحلة ، مادامت آراء فتجنشتين فى ١٩١٤ كانت فى مرحلة غير ناضجة من تفكيره . أما ماهو ذوقيمة ، فهو « الرسالة » التى بعث إلى فتجنشتين منسوختها على الآلة الكاتبة بعد الهدنة بفترة قصيرة جدا ، حينما كان أسيرا ما يزال فى « مونت كاسينو » . وسأتناول بالنظر ما تتضمنه « الرسالة » من مبادىء ، أولا من حيث تأثيرها فى حينذاك ، ثم من حيث رأيى فيها الذى انتهيت إليه منذ ذلك الوقت .

ربما كان المبدأ الأساسى فى فلسفة « الرسالة » هو أن القضية صورة للوقائع التى تحكى عنها . فالخريطة تنقل إلينا بوضوح نبأ (عن الواقع) صحيحاً أو غير صحيح . فإذا كان النبأ صحيحا، فإن هذا إنما يرجع إلى أن هناك تشابها فى البناء بين الخريطة والمنطقة التى تعنى بتصويرها . وقد كان فتجنشتين يرى أن الشىء نفسه يصدق على الجملة التى تحكى عن الواقع. فقد قال على سبيل المثال : إنك إذا استخدمت الرمز « ا ع ب » لتصف به واقعة هى أن لـ «ا » العلاقة ع بـ «ب»، فإن رمزك لا يستطيع أن يؤدى هذا الوصف إلا لأنه يقيم بين « ا » و «ب» فى القضية علاقة تمثل العلاقة القائمة بين « ا » و «ب» فى الواقع . فهذا المبدأ يقوم إذن على تأكيد لأهمية البناء .فهو يقول مثلا « أسطوانة الجرامو فون ، والفكر الموسيقى ، والخط الذى يرتسم على الاسطوانة ، وموجات الصوت ، كلها تقف من بعضها البعض فى تلك العلاقة التصويرية الداخلية التى تقوم بين اللغة والعالم » .

(هم كالشابين ، وجواديهما ، وزنبقتيهما فى الحكاية (المشهورة) ، كلهم جميعا واحد بمعنى ما) ، (الرسالة ، ٤٫٠١٤) .

ولا زلت أعتقد أنه مصيب فى تأكيده أهمية البناء المنطقى ، لكنى أشعر

---

[١] Logical Atomism

الآن بكثير من الشك فيما يتصل بالمبدأ الذى ينص على أن القضية الصادقة لا بد أن تنسخ بناء الوقائع التى تحكى عنها ، وإن كنت قد سلمت به فى ذلك الوقت . لكنى لا أظن على أية حال أن لهذا المبدأ كبير قيمة ، حتى ولو كان صادقاً بمعنى ما . إلا أنه كان مبدأ أساسيا بالنسبة لفتجنشتين . فقد جعله أساسا لنوع غريب من الصوفية المنطقية . ذلك أنه ذهب إلى أن « الصورة» التى تشترك فيها القضية الصادقة مع الواقعة المطابقة لها ، يمكن أن نطلع عليها فحسب ، ولكن لا يمكن أن نعبر عنهـــا بالقول ما دامت ليست كلمة أخرى من كلمات اللغة ، ولكنها مجرد تنظيم للكلمات ، أو لما يطابقها من أشياء : « تستطيع القضايا أن تصف الواقع بأكمله ، لكنها لا يمكن أن تصف ما لا بد أن يكون مشتركا بينها وبين الواقع لكى تتمكن من وصفه — ألا وهو الصورة المنطقية .

فلكى نتمكن من وصف الصورة المنطقية ، لا بد لنا من أن نستطيع وضع أنفسنا مع القضايا خارج نطاق المنطق ، معنى هذا خارج نطاق العالم » (الرسالة ، ١٢ر٤) . ومن هنا تنشأ النقطة الوحيدة التى بقيت غير مقتنع بها فى الوقت الذى كنت فيه أقرب إلى موافقة فتجنشتين من أى وقت آخر . ولقد أشرت فى مقدمتى للرسالة إلى أنه بالرغم من أنه توجد فى أى لغة من اللغات أشياء لا يمكن لهذه اللغة أن تعبر عنها ، إلا أنه من الممكن مع ذلك أن نؤلف لغة من مستوى أعلى نستطيع أن نقول فيها هذه الأشياء . ولسوف يكون فى هذه اللغة الجديدة أشياء لا يمكن أن تقولها ، لكنها يمكن أن تقال فى اللغة التالية ، وهلم جرا إلى ما لا نهاية . هذا الرأى الذى كان جديدا حينذاك ، قد أصبح الآن شيئاً عاديا مقررا فى المنطق . وهو يتخلص من تصوف فتجنشتين ، كما يتخلص — فيما أعتقد — من الألغاز الجـــديدة التى قدمها «جيدل» Gödel .

ثم أصل بعد ذلك إلى ما ارتآه فتجنشتين فى الذاتية ، وهو ذو أهمية قد لا تتضح لأول وهلة . ولكى أشرح هذه النظرية ، على أولا أن أقول :

شيئاً ما عن تعريف الذاتية فى « البرنكيبيا ماثماتـكا » . فقد ميزت أنا ووايتهد من بين الخواص التى قد يتصف بهـــا شيء من الأشياء — بعض الخواص بوصفها ما أسميناه « خواص مسندة» [1] . وكانت هذه « الخواص المسندة» خواص لا تشير إلى أى مجموعة من الخواص . فأنت تقول على سبيل المثال « كان نابليون كورسيكيا » أو « كان نابليون سمينا » ، وأنت فى قولك هذه الأشياء لا تشير إلى أى مجموعة من الصفات. لكنك إذا قلت « كان لنابليون كل صفات القائد العظيم » أو « كان للملكة إليزابيث الأولى كل فضائل أبيها وجدها ، ولم يكن فيها أى نقيصة من نقائص أى منهما » ، فأنت تشير إلى مجموعة من الصفات . وقد ميزنا الصفات التى تشير على هذا النحو إلى مجموعة من الصفات عن الدوال الإسنادية [2] تحاشيا لبعض التناقضات . وقد عرّفنا دالة القضية « س متطابقة تطابقا ذاتيا مع ص » بأنها تعنى أن « ص تتصف بكل الخواص المسندة التى تتصف بها س » . وترتب على هذا فى مذهبنا أن « ص » تتصف بأى خاصية تتصف بها « س » سواء كانت خاصية مسندة أو غير مسندة . وقد اعترض فتجنشتين على هذا كما يلى : « إن تعريف رسل لعلامة ' = ' ، لا يصلح تعريفا لها ، لأن المرء لا يستطيع — وفقا له — أن يقول إن شيئين يشتركان فى جميع خواصهما . (وحتى لو لم تصدق هذه القضية قط ، فإنها بالرغم من ذلك قضية «ذات دلالة ») .

ويمكن القول على الجملة : إذا قلنا عن «شيئين » من الأشياء إنهما متطابقان تطابقاً ذاتياً ، كان قولنا فارغا من المعنى ، وإذا قلنا عن شيء « واحد » إنه مطابق ذاتياً لنفسه ، كنا لا نقول شيئاً على الإطلاق» (الرسالة ، ٥٫٥٣٠٢ و ٥٫٥٣٠٣) . وقد سلمت بهذا النقد فى وقت من الأوقات ، لكننى سرعان

---

(١) Predicative Properties

(٢) Predicative Functions

ما انتهيت إلى نتيجة هي أن هذا النقد يجعل المنطق الرياضي مستحيلا ، وأن نقد فتجنشتين غير صحيح في واقع الأمر . ويتضح لنا هذا خاصة إذا تأملنا عملية العد : إذا كانت « ا » و « ب » تشتركان في جميع خواصهما فإنك لاتستطيع أن تذكر « ا » دون أن تذكر « ب » أو أن تعد « ا » دون أن تعد في الوقت نفسه « ب » ، لا بوصفها شيئا قائما بذاته ، ولكن تعدها ضمن فعل العد ذاته الذي عددت به « ا » . فمن المستحيل عليك عقلا إذن أن تعرف أن « ا » و « ب » شيئان (لاشيء واحـــد) . ويفترض فتجنشتين في موقفه هذا أن التباين علاقة لاتعرّف ، وإن كنت لا أظن أنه كان على علم بافتراضه هذا : أما إذا لم يكن قد افترضه ، فلست أدرى على أي أساس يستطيع أن يقول — كما قال بالفعل — إنه لذو دلالة أن نقول إن شيئين اثنين يشتركان في جميع خواصهما . إلا أننا إذا سلمنا بالتباين ، ترتب على هذا أنه إذا كانت « ا » و « ب » اثنين ، اتصفت « ا » بخاصية لا تتصف بها « ب » ، هذه الخاصية هي أن « ا » شيء مباين لـ « ب » . ولذلك أعتقد أن جدل فتجنشتين حول الذاتية خاطيء . وإذا كان الأمر كذلك ، فإنه يبطل جزءا كبيرا من مذهبه .

خذ مثلا تعريف العدد ٢ . نحن نقول إن فئة ما تتألف من عضوين إذا كان لها « س » و « ص » من الأعضاء ، وإذا كانت « س » تتطابق تطابقا ذاتيا مع « ص » ، وإذا كانت « ع » عضوا في الفئة ، فإن « ع » تكون حينئذ متطابقة تطابقا ذاتيا مع « س » أو مع « ص » . ومن العسير أن نخضع هذا التعريف لاصطلاح فتجنشتين الذي يقتضينا ألا نستخدم صيغة لفظية من قبيل « س = ص » أو « س ≠ ص » ، وإنما علينا أن نستخدم حروفا مختلفة لنرمز بها إلى الأشياء المختلفة ، وألا نستعمل قط حرفين مختلفين لنرمز بهما إلى شيء واحد . وبصرف النظر عن هذه الصعوبات التكنيكية ، من الواضح — للسبب الذي ذكرناه من قبل — أنه اذا كان هناك شيئان مشتركان في جميع خواصهما ، فليس من الممكن

أن نعدهما « شيئين » ، مادام هذا يتضمن التميز بينهما ، وبالتالى خلع صفات عليهما تختلف بين الواحد والآخر .

وهناك نتيجة أخرى (تترتب على رأى فتجنشتين فى الذاتية) ، ألا وهى أننا لا نستطيع أن نصطنع مفهوما يكون مشتركا فى مجموعة معينة من الأشياء المعدودة ، وخاصاً بها وحدها . فافرض مثلا أن لدينا أشياء ثلاثة هى « ا » و « ب » و « حـ » . فخاصية التطابق ذاتياً مع « ا » ، أو التطابق ذاتياً مع « ب » ، أو التطابق ذاتياً مع « حـ » هى خاصية مشتركة بين هذه الأشياء ، وخاصة بهم وحدهم . لكن هذه الطريقة غير ميسورة فى مذهب فتجنشتين .

على أن هناك نقطة أخرى على قدر كبير من الأهمية ، وهى أن فتجنشتين لا يمكن أن يسمح عبارة تقال على كل الأشياء فى العالم . وقد عرّفنا فى « برنكيبيا ماثماتيكا » مجموعة الأشياء التى فى العالم بأنها الفئة التى تتكون من كل تلك « السينات » التى من قبيل س = س . وفى إمكاننا أن نحدد عدداً لأفراد هذه الفئة كما نفعل بالضبط لأى فئة أخرى ، وإن كنا لا نستطيع — بطبيعة الحال — أن نعرف ما هو العـــدد الملائم الذى يجب أن نحدده . لكن فتجنشتين لا يقر هذا الرأى ، فهو يقول : إن قضية مثل « هناك أكثر من ثلاثة أشياء فى العالم » قضية لا معنى لها . وعند ما كنت أناقش معه « الرسالة » فى « لاهاى » فى ١٩١٩ ، كانت أمامى صحيفة من الورق الأبيض ، رسمت عليها ثلاث نقاط من الحبر ، ورجوته أن يسلم بأنه ما دامت هناك هذه النقاط الثلاث ، فلابد أن هناك على الأقل ثلاثة أشياء فى العالم . لكنه رفض بإصرار أن يسلم بهذا . فقد كان فى وسعه أن يسلم بأن ثمة ثلاث نقاط على الصحيفة ، لأن هذه جملة محدودة ، لكنه لا يمكن أن يسلم بأن أى شىء على الإطلاق يمكن أن يقال عن العالم ككل . وهذا راجع إلى تصوفه ، وإن كان يبرره برفضه التسليم بالذاتية .

وثمة ناحية أخرى تتصل بها نفس المسألة السالفة ، هى ما يتصل بما سميته

« بديهية اللاتناهى»[1] . فنى عالم لا يحتوى إلا عدداً متناهياً من الأشياء ، يكون هذا العدد هو أكبر عدد يمكن أن تصل إليه مجموعة من الأشياء . وفى عالم كهذا تنهار الرياضة العليا بأسرها . وقد بدا لى أن سؤالنا كم عدد الأشياء فى العالم سؤال تجريبى محض ، ولم أكن أظن أن عالم المنطق — من حيث هو كذلك — ينبغى له أن يبيح لنفسه أن يتخذ رأيا فى هذا الموضوع . لذلك اعتبرت تلك الأجزاء من الرياضة التى تتطلب عدداً لا متناهياً من الأشياء أجزاءاً افتراضية . وقد أغضب هذا كله فتجنشتين . فأنت تستطيع — وفقاً لرأيه — أن تسأل « كم عـــدد الناس فى لندن ؟ » ، أو « كم عدد الجزيئات فى الشمس ؟ » ، ولـكن استدلالك من ذلك أن هناك على الأقل ذلك العدد من الأشياء فى العالم ، هذا الاستدلال — وفقاً لرأيه — غير ذى معنى . وهذا الجانب من مذهبه هو — فى رأيى — خاطىء كل الخطأ .

على أن فتجنشتين قد أعلن مبدئين عامين إذا صدقا كانا فى غاية الأهمية ، هما مبدأ الماصدقية[2] ، ومبدأ الذرية[3] .

وينص مبدأ الماصدقية على أن صدق أى عبارة تقال على قضية هى « ق » أو كذبها يتوقف على صدق « ق » أو كذبها فحسب ، وأن صدق أى عبارة تتضمن دالة قضية أو كذبها يتوقف على ما صدق الدالة فحسب — معنى هذا على مدى القيم الذى تصدق عليه الدالة ، ويبدو فى ظاهر الأمر أن هناك أدلة واضحة ضد هذا الرأى . خذ مثلا القضية « ا يصـدق ق » . من الواضح أن الإنسان يمكنه أن يصدق بعض القضايا الصادقة ، لكنه لا يصدق قضايا صادقة أخرى . وعلى ذلك فصدق القضية « ا يصدق ق » لا يتوقف على صدق « ق » أو كذبها فحسب . وقـــد كتب

---

(١) Axiom of Infinity

(٢) Principle of Extentionality

(٣) Principle of Atomicity

فتجنشتين فقرة مركزة جدا فى هذا الموضوع، يقول فيها : « فى حالة الصورة العامة للقضية، ترد القضايا فى قضية ما بوصفها أسسا للإجراءات الدالة على الصدق[1] ليس غير.

«ولكن يبدو للوهلة الأولى كما لو كانت هناك طريقة أخرى ترد بها قضية فى قضية أخرى».

« وخاصة فى دالات القضايا التى ترد فى علم النفس مثل « ا يعتقد أن ق» هى تصوير للواقع»، أو أن « ا يعتقد ق» إلخ».

« وهنا يبدو للنظرة السطحية كما لو كانت القضية «ق»، ترتبط بالشخص « ا » بنوع من العلاقة ».

[وقد فهمت هذه القضايا على هذا النحو فى نظرية المعرفة المعاصرة (رسل، مور، إلخ)].

«ولكن من الواضح أن « ا يعتقد أن ق هى وصف للواقع»، أو أن « ا يظن ق»، أو أن « ا يقول ق» كلها من قبيل « ق تقول ق». فلسنا هنا بصدد ترابط بين واقعة ما وشخص ما، ولكننا بصدد ترابط بين الوقائع عن طريق ترابط بين الأشخاص الذين يصفونها».

«وهذا يدلنا على أنه ليس ثمة شىء من قبيل الروح أو الذات، إلخ — كما هو متصور فى علم النفس المعاصر السطحى» (الرسالة، ٥٤ر٥ ومابعدها).

والحجة التى يسوقها فتجنشتين هى أن « ا يصدق ق» ليست دالة لـ « ق »، ولكنها للألفاظ التى يعبر بها «ا» عن القضية « ق »، أو للحالة الجسمية — أياً ما كانت — التى هى قوام تصديقه. وقد كان فتجنشتين كعادته قاطعاً، يطلق رأيه كما لو كان أمراً إمبراطورياً للقيصر. أما من هم أكثر منه تواضعاً، فلا يمكنهم بسهولة أن يقنعوا أنفسهم بهذه الطريقة فى الكلام. ولقد بحثت المشكلة بحثاً مطولا فى كتابى « بحث فى المعنى

---

(١) Truth — operations

والصدق » (الصفحات ٢٦٧ وما بعدها) ، لكن النتيجة التى وصلت إليها كانت نتيجة مترددة بعض الشىء .

وقد قرر فتجنشتين مبدأ الذرية بالكلمات التالية : « كل عبارة تقال عن المركبات يمكن أن تحلل إلى عبارة عن أجزائها التى تقومها ، وإلى تلك القضايا التى تصف المركبات وصفا كاملا » . وقد يؤخذ هذا المبدأ على أنه يتضمن إيماناً بالتحليل . وقد كان فتجنشتين فى الوقت الذى كتب فيه رسالته يعتقد (وهذا ما انتهى إلى إنكاره فيما أعلم) كان يعتقد أن العالم يتكون من عدد من البسائط ذات خواص وعلاقات شتى . والخواص البسيطة التى تتصف بها البسائط ، والعلاقات البسيطة التى تقوم بينها هى « وقائع ذرية[١] » ، والجمل التى تحكى عنها هى « قضايا ذرية »[٢] . وخلاصة هذا المبدأ هى أنك إذا عرفت كل الوقائع الذرية ، وعرفت أيضاً أنها هى كل ما هنالك من الوقائع الذرية ، أصبحت فى وضع يتيح لك أن تستدل كل ما عدا ذلك من القضايا الصادقة عن طريق المنطق فحسب . إلا أن أهم الصعوبات التى تنشأ بصدد هذا المبدأ تتعلق — من جديد — بذلك النوع من القضايا مثل « ا يصدق ى » ، لأن « ى » هنا واقعة مركبة ، وترد فى القضية « بوصفها » مركبة ويتميز هذا النوع من القضايا بأنه يتضمن فعلين ، أحدهما رئيسى ، والآخر ثانوى . ولنضرب على ذلك مثلا بسيطا للغاية ، وليكن « ا يصدق أن ب يكون ساخنا »[٣] . الفعل « يصدق » هنا هو الفعل الرئيسى ، والفعل « يكون » هو الفعل الثانوى . ويقتضينا مبدأ

---

(١) Atomical facts .

(٢) Atomical propositions .

(٣) هذه القضية ترجمة للقضية « A believes that B is hot » فى النص الإنجليزى ، وقد ترجمناها على هذا النحو لنبرز ما يقصد إليه المؤلف من تمييز بين فعل رئيسى هو « believes » ، وفعل ثانوى هو « is » الذى ترجمناه بفعل « يكون » باللغة العربية ، والذى نحذفه عادة عندما نترجم هذه القضية أو ما يماثلها فى سياقات أخرى ، لا نحتاج فيها إلى إبراز الفارق بين فعل رئيسى ، وفعل ثانوى كما هو الحال فى هذا السياق . (المترجم)

الذرية أن نجد طريقة نعبر بها عن الواقعة دون إيراد الواقعة المركبة الثانوية « ب يكون ساخنا ». وقدناقشت هذا المبدأ أيضاً مناقشة مطولة فى «بحث»[١] (الصفحات ٢٦٢ وما بعدها).

والنتيجة التى وصلت إليها بخصوص كلا المبدئين كانت كما يلى : «(١) أن مبدأ الماصدقية - إذا أخذناه بمعناه الضيق - لا يثبت بطلانه تحليل جملة مثل « ايصدق ق » (٢) أن هذا التحليل نفسه لا يثبت بطلان مبدأ الذرية ، لكنه ليس كافيا لإثبات صدقه » (« بحث » ، صفحة ٢٧٣) .

أما النقد الذى ألفناه يوجه أكثر من غيره لمبدئى فتجنشتين كليهما ، فهو أنه ليس ثمة سبب يدعونا إلى أن نؤمن بالبسائط ، أو بالوقائع الذرية. وأنا أعلم أنه قد انتهى فيما بعد إلى اعتناق هذا الرأى ، لكن مناقشتنا هذه المسألة ستبعدنا كثيرا عن «الرسالة» . لذلك سأعود إليها فى فصل قادم .

يذهب فتجنشتين إلى أن المنطق يتألف بأسره من تحصيلات حاصل ، وأنا أعتقد أنه مصيب فى هذا الرأى ، وإن كنت لم أومن به إلا بعد أن قرأت مارآه فى هذا الموضوع . وثمة نقطة أخرى فى غاية الأهمية متصلة بهذه النقطة ، وهى أن كل القضايا الذرية مستقلة بعضها عن البعض الآخر . فقد كان المعتقد هو أن واقعة ما يمكن أن تكون متوقفة منطقياً على واقعة أخرى. ولا يمكن أن يكون هذا صحيحاً إلا إذا كانت واقعة من الواقعتين هى — فى حقيقة الأمر — واقعتين قد ضمتا معا فى واقعة واحدة . فعلى القضية « ا و ب رجلان » يترتب منطقياً أن « ا رجل » . ولكن السبب فى هذا هو أن « ا و ب رجلان » فى واقع الأمر قضيتان ضمتا معا فى قضية واحدة . ويترتب على هذا المبدأ الذى نبحثه أن أى منتخب من الوقائع الذرية الصادقة فى العالم الموجود بالفعل ، يمكن أن يكون هو مجموع الوقائع الذرية ، بقدر

---

(١) اختصار لعنوان كتاب رسل « بحث فى المعنى والصدق »

ما يمكن لعالم المنطق أن يبرهن على ذلك . لكن مبدأ الذرية — كما هو واضح — مبدأ جوهرى فى هذا الصدد ، وإذا لم يكن صادقا ، فلن يكون فى استطاعتنا أن نكون على يقين من أن أبسط ما يمكننا الوصول إليه من الوقائع الذرية لن تكون فى بعض الأحيان مرتبطة بعضها بالبعض ارتباطاً منطقياً .

وفى الطبعة الثانية من « برنكيبيا ما ثماتكا » (١٩٢٥) راعيت بعض مبادىء فتجنشتين . فقد اعتنقت مبدأ الماصدقية فى مقدمة كتبتها من جديد للكتاب ، ومحصت الإعتراضات الظاهرة عليه فى الملحق حـ من الكتاب مقررا — بوجه عام — أن هذه الإعتراضات غير صحيحة . وقد كان غرضى الرئيسى فى هذه الطبعة أن أقلل من استعمالات « بديهية الرد » [1] . وكانت هذه البديهية التى سأشرحها حالا تبدو ضرورية إذا أردنا — من ناحية — أن نتجنب التناقضات ، وإذا أردنا — من ناحية أخرى — أن نحافظ على كل ما يعد فى الرياضة عادة غير قابل للمناقشة . لكنها كانت بديهية قابلة للنقد . لأنه كان من الممكن الشك فى صدقها ، ولأن صدقها (وهذا هو الأهم) — إذا كانت صادقة — يبدو أنه صدق تجريبى ، وليس صدقا منطقياً . ولقد أدركت أنا ووايتهد أن البديهية وصمة فى مذهبنا ، ولكننى — أنا على الأقل — نظرت إليها بوصفها شبيهة ببديهية الخطوط المتوازية التى كانت تعد وصمة فى هندسة إقليدس ، واعتقدت أننا سوف نجد إن عاجلا أو آجلا طريقة نستغنى بها عنها ، وأنه من الخير فى الوقت نفسه أن تنحصر الصعوبات فى نقطة واحدة . وفى الطبعة الثانية من «برنكيبيا» تمكنت من أن أستغنى عن استعمال البديهية فى عدد من الحالات كانت البديهية تبدو فيها من قبل لا مناص منها ، وعلى الأخص فى كل استعمالات الإستقراء الرياضى .

وعلىّ الآن أن أحاول شرح ما تقرره البديهية ولماذا بدت لنا ضرورية . لقد أوضحت من قبل الفارق بين الخواص التى تشير إلى مجموعة من الخواص ، وبين الخواص التى لا تشير إلى مجموعة من الخواص .

---

(١) Axiom of Reductibility

أما الخواص التى تشير الى مجموعة من الخواص، فهى قمينة بأن تكون مصدراً للمتاعب. إفرض مثلا أنك أردت أن تقترح التعريف الآتى: « الإنجليزى النموذجى هو الذى تتوفر فيه كل ما تتصف به أغلبية الإنجليز من صفات » لكنك سوف تتحقق بسهولة من أن أغلبية الإنجليز لايتصفون « بكل » ما تتصف به أغلبية الإنجليز من صفات، ومن ثمة سيكون الإنجليزى النموذجى — وفقا لتعريفك ذاته — غير نموذجى. وقد نشأ الإشكال لأنك عرّفت كلمة نموذجى بإشارة إلى كل الصفات، ثم اعتبرتها بعد ذلك هى نفسها صفة من الصفات. لذلك يبدو أنه — إذا كنت تريد أن يكون التحدث عن كل الخواص مشروعا — يبدو أن عليك ألا تعنى بذلك «كل الخواص» حقيقة، ولكن «كل الخواص التى لا تشير إلى مجموعة من الخواص» فحسب. وقد سمينا هذا النوع من الخواص — كما بينت من قبل — « خواص مسندة ». وقد نصت بديهية الرد على أن الخاصية التى ليست خاصية من الخواص المسندة تكون مرادفة دائماً من الوجهة الصورية لخاصية ما من الخواص المسندة. (تكون الخاصيتان مترادفتين من الوجهة الصورية إذا كانت الأشياء التى تتصف بإحداهما هى نفسها الأشياء التى تتصف بالأخرى. أو إذا وضعنا الأمر فى صررة أدق، قلنا إذا كانت قيم صدقهما[1] هى بعينها فى كل تدليل).

وفى الطبعة الأولى من « برنكيبيا » عرضنا الأسباب التى من أجلها نقبل البديهية على النحو التالى: « إن قولنا عن بديهية الرد إنها واضحة بذاتها قضية لا يمكننا أن نأخذ بها فى يسر. ولكن الوضوح بالذات لا يعدو مطلقاً — فى واقع الأمر — كونه جزءاً من السبب الذى من أجله نسلم ببديهية من البديهيات، وهو جزء لايمكن لبديهية أن تستغنى عنه. فالسبب الذى

(1) Truth — values

نسلم من أجله ببديهية من البديهيات — أو بأى قضية أخرى — هو سبب استقرائى إلى حد كبير ، وهو أن كثيراً من القضايا التى لا يكاد يتطرق إليها الشك يمكن أن تستنبط منها ، وأننا لا نعرف طريقة غيرها فى مثل معقوليتها يمكن أن تصدق بها هذه القضايا إذا كانت هذه البديهية كاذبة ، وأن قضية من القضايا التى يحتمل أن تكون كاذبة لا يمكن أن تستنبط منها . فإذا كانت البديهية — فيما يبدو - واضحة بذاتها ، فلا يعنى هذا إلا أنها تكاد لا تقبل الشك بحكم التجربة . لأن أشياء قد ظن أنها واضحة بذاتها ، ثم تبين مع ذلك أنها باطلة . وإذا كانت البديهية ذاتها تكاد لا تقبل الشك ، فإن هذا ليس إلا شاهداً يلحق بالشاهد الاستقرائى المستمد من أن النتائج التى تترتب عليها تكاد لا تقبل الشك : فهو لا يقــدم لنا شاهداً جديداً من نوع مخالف أساساً للشاهد الاستقرائى . ولا يمكن لبديهية من البديهيات أن تصل إلى التنزه الكامل عن الخطأ . ومن ثمة كان لا بد من عنصر من الشك يعلق دائماً بكل بديهية وبكل ما يترتب عليها من نتائج . إلا أن عنصر الشك فى المنطق الصورى أقل عما فى معظم العلوم من عناصر الشك ، لكنه ليس معدوماً كما هو ظاهر من أن المفارقات ترتبت على مقدمات لم نكن نعرف من قبل أنها تتطلب بعض التقييدات . على أننا نجد فى حالة بديهية الرد أن الشاهد الاستقرائى الذى يقف فى صالحها شاهد فى غاية القوة ، مادامت الاستدلالات التى تتيحها ، والنتائج التى تؤدى إليها كلها من ذلك النوع الذى يبدو صحيحاً . ولكن بالرغم من أنه يبدو من غير المحتمل أن البديهية قد يتبين لنا فيما بعد أنها باطلة ، فإنه ليس من غير المحتمل إطلاقاً أننا قد نجد من الممكن استنباطها من بديهية أخرى أكثر منها أساسية ووضوحاً . ومن المحتمل أن استخدام مبدأ الدائرة المفرغة — كما هو متضمن فى نظرية تدرج الأنماط التى أسلفنا شرحها — هو أكثر صرامة مما يجب ، وربما استطعنا — باستخدام هذا المبدأ استخداماً أقل صرامة — أن نتجنب البديهية . غير أن تغييرات من هذا القبيل لن تبطل

أى شىء مما قد قررناه على أساس المبادىء التى أوضحناها فيما سلف : كل ما هنالك أن هذه التغييرات ستقدم براهين أسهل على نفس النظريات (التى قررناها من قبل) . فيبدو أنه ليس ثمة إذن غير أو هى أساس للخوف من أن استخدام بديهية الرد قد يؤدى بنا إلى الخطأ »(المقدمة، الفصل ٢ ، القسم ٧).

ونقول فى الطبعة الثانية (من البرنكيبيا) : « هناك نقطة واحدة من الواضح فيما يتعلق بها أن تعديلها أمر مرغوب فيه . هذه النقطة هى بديهية الرد . وليس لهذه البديهية إلا تبرير براجماتى محض : فهى تؤدى إلى النتائج المرجوة ، ولا تؤدى إلى سواها . لكن من البين أنها ليست البديهية التى نستطيع أن نظل قانعين بها . إلا أننا لا نستطيع فى هـــذا الموضوع أن نقول: إن ثمة فى الوقت الحاضر حلا مقنعا يمكن الوصول إليه . فقد اختار الدكتور « ليون شفيستك » Leon Chewistek طريق البطولة حيث يستغنى عن البديهية دون اعتناق بديل عنها . وواضح من عمله أن هذا الطريق يضطرنا إلى أن نضحى بقدر كبير من الرياضة العادية . على أن هناك طريقاً آخر ، دعى إليه فتجنشتين لأسباب فلسفية ، وهو أن نفترض أن دوال القضايا هى على الدوام دوال صدق[1] ، وأن دالة ما لا يمكن أن ترد فى قضية إلا عن طريق قيمتها . بيد أن ثمة صعوبات تقف فى طريق هذا الرأى لكن ربما لم يكن من المستحيل التغلب عليها . ذلك أن هذا الرأى يتضمن نتيجة هى أن كل الدوال دوال ما صدقية ، ويقتضينا هذا أن نذهب إلى أن « ا يصدق ى » ليست دالة لـ « ى » . أما كيف يكون هذا ممكناً ، فيرينا إياه فتجنشتين فى « رسالة منطقية فلسفية » (الموضع السالف ذكره ، والصفحات ١٩-٢١). ولسنا على استعداد لأن نقرر أن هذه النظرية صائبة على وجه اليقين ، لكنه بدا لنا شيئاً ذا قيمة أن نستخرج نتائجها فى الصفحات التالية . ويبدو أن كل ما فى المجلد الأول يظل صادقاً (بالرغم من أن الأمر كثيراً ما يستدعى براهين

---

(١) Truth - functions .

جديدة). إذ تظل نظرية الأعداد الأصلية الاستقرائية والترتيبية الاستقرائية باقية على حالها، ولكن يبدو أن نظرية التسلسلات اللامتناهية الديدكندية[1] ، والتسلسلات المرتبة ترتيباً جيداً تنهار إلى حد كبير ، بحيث يصبح من غير الممكن معالجة الأعداد اللامعقولة ، والأعداد الحقيقية بوجه عام معالجة سديدة . أضف إلى ذلك أن برهان كانتور على أن ٢^ن > ن[2] ينهار مالم تكن « ن » متناهية . وربما أمكن لبديهية أخرى أقل عرضة للنقد من بديهية الرد أن تؤدى إلى هذه النتائج ، لكننا لم نتمكن من أن نجد بديهية من هذا القبيل » (المقدمة ، صفحة ١٤) .

وبعد ظهور الطبعة الثانية من « البرنكبيا » بمدة وجيزة تولى ف . ب . رامزى بحث بديهية الرد فى مقالتين على قدر كبير من الأهمية هما : « أسس الرياضة » التى نشرت فى ١٩٢٥ ، و « المنطق الرياضى » التى نشرت فى ١٩٢٦ . غير أن موت رامزى المبكر قد حال — لسوء الحظ — دون نمو آرائه نموا كاملا تاما . لكن ما أنجزه كان فى غاية الأهمية ، ويستحق أكثر التفكير جدية . كانت نظريته الرئيسية هى أن علينا أن نجعل الرياضة ما صدقية بحتة ، وأن مشكلات « البرنكبيا » إنما نشأت نتيجة لتدخل غير مشروع لوجهة نظر مفهومية . ذلك أننى رأيت ووايتهد أن الفئة لا يمكن أن تعرّف إلا بالاستعانة بدالة القضية ، وأن هذ ينطبق حتى على الفئات التى يبدو أنها تعرّف بعدّ أفرادها . فمثلا الفئة المكونة من ثلاثة أفراد هم « ا » و « ب » و « حـ » تعرّف بدالة القضية « س = ا » أو « س = ب » أو « س = حـ » . غير أن رفض فتجنشتين للذاتية (ذلك الرفض الذى أقره رامزى) جعل هذه الطريقة (فى تعريف الفئة) مستحيلة . لكن رامزى رأى — من ناحية أخرى — أن ليس ثمة اعتراض « منطقى » على

---

(١) نسبة إلى « ديدكيند » العالم الرياضى الألمانى (المترجم) .

(٢) علامة > هى رمز للعلاقة « أكبر من » .

تعريف فئة لا متناهية بعدّ أفرادها . « فنحن » لا نستطيع أن نعرّف فئة لا متناهية بهذه الطريقة لأننا فانون ، لكن فناءنا واقعة تجريبية ينبغى على المناطقة أن يتجاهلوها ، وعلى هذا الأساس رأى رامزى أن بديهية الضرب ليست سوى تحصيل حاصل . فإذا رجعنا — مثلا — إلى المليونير الذى كان يمتلك عددا لا متناهيا من أزواج الجوارب ، وجدنا أن رامزى يرى أن ليس من اللازم أن يكون لدينا « قاعدة » نختار بمقتضاها فردا من كل زوج من الجوارب . فقد أعتقد أن عددا لا متناهيا من الإختيارات الجزافية — بقدرما يتعلق الأمر بالمنطق — جائز تماما جواز عدد متناه منها .

وقد لجأ إلى وجهة نظر مماثلة فى تغييره الذى أدخله على تصور دالة القضية . فقد كنت أنظر أناووايتهد إلى دالة القضية على أنها صيغة لفظية تحتوى متغيرا لم يحدد بعد ، وأنها تصبح جملة عادية متى حددنا قيمة للمتغير : فدالة القضية « س هو إنسان » مثلا تصبح جملة عادية متى استبدلنا بـ « س » اسم علم . وتتقوم دوال القضايا — فى هذه الوجهة من النظر — بالمفهومات ، إلا فيما يتعلق بالمتغير أو المتغيرات . فالكلمتان « هو إنسان » تشكل جزءا من عدد من الجمل العادية ، ودالة القضية طريقة تؤلف بها حزمة من أمثال هذه الجمل . فقيم الدالة تكون هى الجزئيات المتعينة من بين مجموعة القيم التى تندرج تحت متغير ما ، وإنما تتعين القيم على أساس ما تدل عليه طبيعة السياق فى العبارة . أما رامزى ، فكان يتصور دالة القضية على نحو مخالف تماما . فقد كان ينظر إليها على أنها لا تعدو أن تكون وسيلة لربط القضايا بقيم المتغيرات ، فهو يقول « بالإضافة إلى فكرة الدالة الإسنادية التى عرّفناها فيما سبق . والتى مازلنا نحتاجها لأغراض معينة ، فإننـــا نعرّف الفكرة الجديدة لدالة قضية منظورا إليها من جهة الماصدقات ، أو على الأحرى نشرحها ، لأن علينا أن نعدها فى مذهبنا غير قابلة للتعريف . مثل هذه

الدالة ذات الفرد الواحد تنشأ نتيجة لأى علاقة واحد بكثير منظورا إليها من جهة الماصدقات تقوم بين القضايا والأفراد ، معنى هذا أن أى ارتباط سواء كان ممكنا أوغير ممكن — يشد إلى كل فرد قضية واحدة ، مع كون الفرد برهانا للدالة ، والقضية قيمة لها .

وعلى هذا ص (سقراط) لعل الملكة آن قد ماتت .

ص (أفلاطون) لعل آينشتين رجل عظيم .

أى أن ص التى تصف س ليست إلا ارتباطاً اتفاقيا بين القضايا ص س من ناحية ، والأفراد التى تشير إليها س من ناحية أخرى . (« أسس الرياضة » ، صفحة ٥٢) .

استطاع رامزى باستعماله هذا التفسير الجديد لفكرة (دالة القضية) أن يستغنى عن بديهية الرد ، وأن يعرف كذلك القضية « س = ص » تعريفاً لا يفترق رمزياً عن التعريف الموجود فى « البرنكيبيا » ، وإن كان قد أصبح لها على يديه تفسير جديد . وبهذه الطريقة ينجح فى أن يحافظ على الجوانب الرمزية من « البرنكيبيا ما تماماتكا » دون تغيير تقريبا . وهو يقول فيما يتعلق بهذا الجانب الرمزى ، لم أغير فيه شيئاً تقريبا من الوجهة الشكلية لكننى غيرت معناه إلى حد كبير . وباحتفاظى على هذا النحو بالشكل مع تعديلى للتفسير ، أتبع المدرسة الكبرى من المناطقة الرياضيين الذين أنقذوا الرياضة من الشكاك بفضل سلسلة من التعريفات التى تثير الدهشة ، وقدموا برهانا صارما على قضاياها . فبهذه الطريقة وحدها نستطيع أن نحميها من التهديد البلشفى الذى يقوم به براور ، و « فايل Weyl » (« أسس الرياضة » صفحة ٥٦) .

إلا أنى أجد مشقة بالغة فى أن أقنع نفسى بصحة التفسير الجديد الذى قدمه رامزى لفكرة « دالة القضية » . فأنا أشعر أن الارتباط بين الكائنات والقضايا ، ذلك الارتباط الإتفاقى تماما ، هو ترابط غير مقنع . خذ مثلا

انتقالنا بالاستدلال من «دس صادقة بالنسبة لكل قيم س» إلى «د ا». نحن لا نستطيع أن نعرف — حسب تعريف رامزى لفكرة «دس» — ماذا يمكن أن تكون «د ا»، بل على العكس من ذلك علينا قبل أن نتمكن من معرفة ما تعنيه «دس»، أن نعرف أولا ما تعنيه «د ا»، و«د ب»، و«د ح» وهلم جرا من أول العالم إلى آخره. وبهذا تفقد القضايا العامة سبب وجودها مادام ما تحكى عنه لا يمكن أن يبسط إلا بإحصاء كل الحالات الجزئية المفردة. وأياً ما كان رأينا فى هذا الاعتراض، فمن المؤكد أن اقتراح رامزى اقتراح بارع، وأنه إذا لم يكن حلا كاملا للصعوبات، فمن المحتمل أن يكون على المنهج السليم (لهذا الحل). وقد كان لرامزى نفسه بعض الشكوك فيما رأى، فقد قال «بالرغم من أن محاولتى تجديد نظرية وايتهد ورسل تتغلب — فيما أظن — على كثير من المشكلات، إلا أنه من المستحيل أن تنظر إليها باعتبارها مقنعة تمام الإقناع.» («المنطق الرياضى»، صفحة ٨١).

غير أن هناك موضوعا آخر ينبغى أن نسلم فيه برأى رامزى بوصفه رأياً صائباً كل الصواب. فلقد عددت من قبل متناقضات شتى، منها فئة مثلت لها بالرجل الذى يقول «أنا أكذب الآن»، بينما مثلت لفئة أخرى بالمشكلة التى تتعلق بما إذا كان هناك عدد أصلى أكبر من أى عدد. وقد أثبت رامزى أن الفئة الأولى من المتناقضات تتصل بعلاقة كلمة أو عبارة بمدلولها وأنها تنتج عن خلط بين كليهما. فإذا تجنبنا هذا الخلط، اختفت هذه الفئة من المتناقضات. أما الفئة الأخرى من التناقضات، فيرى رامزى أنها لا يمكن أن تحل إلا بالاستعانة بنظرية الأنماط. وقد فرقنا فى «البرنكيبيا» بين نوعين مختلفين من تدرج الأنماط، فثمة التدرج الما صدقى [1] من الأفراد، إلى فئات الأفراد، إلى فئات الفئات، وهلم جرا. ورامزى يبقى على هذا النوع من التدرج. لكن هناك نوع آخر من التدرج، وقد كان هذا النوع الآخر هو ما استوجب بسببه الرد. هذا النوع هو تدرج دوال ذات

---

(١) Extentional hierarchy.

برهـــان معين[1] ، أو تدرج خواص شيء معين . فكانت هناك أولا الدوال الإسنادية التى لا تشير إلى أى مجموعة من الدوال ، ثم كانت هناك الدوال التى تشير إلى مجموعة من الدوال الإسنادية مثل « كان لنابوليون كل صفـــات القائد العظيم » . ويمكننا أن نسمى هذه الدوال « دوال المستوى الأول » ، ثم كانت هناك الدوال التى تشير إلى مجموعة من دوال المستوى الأول ، وهلم جرا ، إلى مالا نهاية . ورامزى يلغى هذا التدرج عن طريق تفسيره الجديد لفكرة « دالة القضية » ، ولا يبقى لديه من ثمة سوى التدرج الماصدقى . وانى لأرجو أن تكون نظرياته صحيحة .

وبالرغم من أنه يكتب كتلميذ من تلامذة فتجنشتين ، ومن أنه يتبعه فى كل شيء ما عدا تصوفه ، فإن الطريقة التى يتناول بها المشكلات مختلفة عن طريقة فتجنشتين عـــلى نحو غريب . ذلك أن فتجنشتين ينطق بالأمثال ، ويترك للقارئ أن يسبر غورها بقدر ما يستطيع . واذا أخذت بعض أمثاله بحرفيتها ، فإنها لا تكاد تتفق مع وجود المنطق الرمزى . أما رامزى فهو على العكس من ذلك حريص — حتى وهو يتأثر خطى فتجنشتين أكبر التأثر — على أن يثبت كيف أنه أياً ما كان المبدأ الذى يعالجه ، فمن الممكن أن يطوع ليدخل فى بناء المنطق الرمزى .

وثمة قدر هائل كبير العمق مما كتب فى أسس المنطق الرياضى . لكننى لم أقم بأى عمل فى ميدان المنطق الخالص منذ الطبعة الثانية من « البرنكيبيا » فى ١٩٢٥ ، فيما عدا مناقشتى مبدأ الماصدقية ، ومبدأ الذرية ، ومبدأ الوسط المرفوع فى « بحث فى المعنى والصدق » . وكان من نتيجة هذا أن الأعمال التالية لذلك التاريخ فى هذا الموضوع لم تؤثر على تطورى الفلسفى ، ومن ثمة فهى تقع خارج نطاق هذا الكتاب .

---

(١) برهان الدالة هو القيمة أو القيم التى تصدق بها (المترجم)

الفصل الحادي عشر

نظرية المعرفة

كان اهتمامي بأكمله منصباً — منذ أغسطس ١٩١٤ حتى نهاية ١٩١٧ — على أمور نتجت عن معارضتي للحرب. ولكن ما إن بدأت سنة ١٩١٨، حتى أصبحت مقتنعاً بأنه لم يعد أمامي أي عمل سلبي يمكنني أن أقوم به على نحو مجدي. ولقد كتبت بأسرع ما يمكنني كتاباً كنت قد تعاقدت على تأليفه، وكان بعنوان «سبل الحرية». لكنني حينما فرغت من كتابته، بدأت من جديد عملي في موضوعات فلسفية. ولقد تناولت في الفصل السابق محاضراتي في الذرية المنطقية التي أكملتها قبل أن أمضي إلى السجن مباشرة. وفي السجن كتبت نقداً جدلياً لفلسفة ديوي، ثم كتبت كتاب «مدخل للفلسفة الرياضية». وبعد هذا وجدت أفكاري تتجه إلى نظرية المعرفة، وإلى تلك الجوانب من علم النفس وعلم اللغات[1] التي بدت على صلة بذلك الموضوع. وقد كان هذا تغيراً في اهتماماتي الفلسفية يزيد في دوامه أو يقل. أما محصول هذا التغير — بقدر ما يتعلق الأمر بتفكيري — فهو متضمن في كتب ثلاثة: «تحليل العقل» (١٩٢١)، و«بحث في المعنى والصدق» (١٩٤٠)، و«المعرفة الإنسانية: مجالها وحدودها» (١٩٤٨).

ولم يكن لي في بداية هذا العمل معتقدات ثابتة، ولكن كانت لي ذخيرة من الأمثال والأحكام المتحيزة. وقد قرأت قراءة متسعة الجوانب، ووجدت في النهاية أن جزءاً كبيراً مما قرأت لم يكن يمت بصلة لأغراضي، كما وجدت من قبل بالنسبة للقراءة التي سبقت كتابي «أصول الرياضيات».

---

(١) Linguistics.

ومن بين الأحكام المتحيزة التي بدأت بها ، يمكنني أن أحصى ستة بوصفها ذات أهمية خاصة :

أولا : بدا لى من المرغوب فيه أن نؤكد الإتصال بين عقل الحيوان وعقل الإنسان . وقد وجدت من الشائع الاحتجاج على التفسيرات الذهنية[١] لسلوك الحيوان . وقد كنت على اتفاق تام مع هذه الإحتجاجات ، ولكننى رأيت أن المناهج المتبعة فى تفسير سلوك الحيوان لها مجال أوسع بكثير مما هو مسلم به عادة فى تفسير ما يمكن أن يعد فى الكائنات البشرية « فكراً » أو « معرفة » أو « استدلالا » . وقد أدى بى هذا التصور السابق[٢] إلى قراءة قدر كبير مما كتب فى سيكولوجية الحيوان . وقد وجدت — وهذا ما أمتعنى إلى حد ما — أن ثمة مدرستين مختلفتين فى هذا المجال ، كان أهم ممثليهما « ثورندايك » « Thorndike » فى أمريكا ، وكيلر Köhler فى ألمانيا . وبدا لى أن الحيوانات تسلك دائماً على نحو يثبت صواب الفلسفة التى يعتنقها الإنسان الذى يقوم بملاحظتها. هذا الاكتشاف المدمر ينسحب على مجال أوسع من هذا المجال . فقد كان المعتقد فى القرن السابع عشر أن الحيوانات متوحشة ، ولكنها تحت تأثير روسو بدأت تمثل عبادة الوحش النبيل التى يسخر منها « بيكوك » فى قصة سير أوران هوت تون . وكانت القرود كلها - طيلة حكم الملكة فيكتوريا - حيوانات فاضلة يسود بينها نظام الزواج الفردى . ولكن أخلاقياتها تعرضت لفساد جائح أثناء التحلل الذى ساد العشرينيات . غير أن هذا الجانب من سلوك الحيوان لم يكن يعنيني . أما ما كان يعنيني بالفعل فهو الملاحظات التى أجريت على الطريقة التى يتعلم بها الحيوان . فالحيوانات التى لاحظها الأمركيون تدور مندفعة فى هوس حتى تقع على الحل مصادفة . أما الحيوانات التى لاحظها الألمان ، فتقعد فى سكون وتهرش أدمغتها

(١) Intellectualist interpretations

(٢) Preconception

حتى تستخرج الحل من وعيها الباطن . وأنا أعتقد أن كلا الطائفتين من الملاحظات يمكن الوثوق بها كامل الثقة ، وأن ما سيفعله الحيوان يتوقف على نوع المشكلة التى تواجهه بها. أما النتيجة النهائية لقراءتى فى هذا الموضوع فقد جعلتنى أحذر من أن أمد أى نظرية إلى ماوراء النطاق الذى تدعمها الملاحظات فيه .

على أن هناك نطاقا واحداً فيه قدر وفير جدا من المعرفة الدقيقة . كان هذا هو النطاق الذى أجرى فيه بافلوف Pavlov ملاحظاته على الأفعال المنعكسة المشروطة[١] فى الكلاب . وقد أدت هذه الملاحظات إلى فلسفة تسمى السلوكية كان لها شهرة كبيرة . وخلاصة هذه الفلسفة هى أن علينا فى علم النفس أن نعتمد كل الإعتماد على الملاحظات الخارجية ، وألا نقبل قط معطيات تستمد شواهدها كلية من الاستبطان . ولم أشعر بأى ميل إلى هذه النظرية باعتبارها فلسفة ، ولكنى أعتقد أنها قيمة باعتبارها منهجا ندعه إلى أبعد ما نستطيع . لذلك قررت مقدما أن أدفعها إلى أقصى ما أستطيع (من نتائج) ، مع بقائى فى الوقت نفسه مقتنعا بأنها ذات حدود قاطعة جداً .

ثانيا : كان لى مع حكمى المتحيز فى صالح السلوكيين حكم متحيز آخر يمضى معه جنبا إلى جنب فى صالح التفسيرات التى تقدم على أساس الفيزياء كلما كانت ممكنة . فقد كنت مقتنعا على الدوام اقتناعا عميقا بأن الحياة والخبرة ـ من وجهة نظر كونية ـ ذاتا أهمية ضئيلة من الناحية السببية . وذلك لأن عالم الفلك يسيطر على خيالى ، ولأننى على وعى كامل بضآلة كوكبنا إذا ماقورن بنظم المجرة . وقد وجدت فى كتاب « أسس الرياضة » لرامزى فقرة تعبر عما لا أشعر به :

« إن ما أبدو فيه مختلفا عن بعض أصدقائى هو أننى أعلق أهمية ضئيلة

---

(١) Conditioned reflexes

على الحجم الفيزيقى . فلست أشعر بأدنى تواضع حيال رحابة السموات . وقد تكون النجوم ضخمة ، ولكنها لا يمكنها أن تفكر أو أن تحب . وهذه صفات تؤثر فى بقدر أكبر مما يؤثر فى الحجم . فلست أرى فى نفسى أى امتياز لكونى أزن مائتين وثمانية وثلاثين رطلا . لقد رسمت صورتى عن العـــالم على أساس الرسم المنظور ، ولم أرسمها وفق مقياس الرسم . وتشغل الكائنات البشرية مقدمة الصورة ، أما النجوم فهى صغيرة صغر قطع النقد من فئة الثلاثة بنسات . ذلك أننى فى واقع الأمر لا أومن بعلم الفلك إلا باعتباره وصفا معقدا لجزء من مجرى الإحساس الإنسانى ، وربما الإحساس الحيوانى أيضا . ثم أننى لا أطبق منظورى على المكان فحسب ، ولكنى أطبقه على الزمان أيضا . فالعالم سوف يفقد حرارته ، وكل شىء سوف يفنى بمضى الوقت ، لكن مازال بيننا وبين ذلك زمان طويل ، فإذا حسبنا قيمته الحاضرة ، وجدناه شيئا لا يكاد يذكر ، كلا وليس الحاضر بأقل قيمة لأن المستقبل سوف يكون صفحة بيضاء . والإنسانية التى تشغل مقدمة صورتى أجدها شيئا مثيرا للاهتمام وجديرا بالإعجاب على وجه العموم .

وليس ثمة جدال فى المشـاعر . ولست أزعم للحظة واحدة أن الطريقة التى أشعر بها أفضل من طريقة رامزى ، لكنها مختلفة عنها أشد الإختلاف . فأنا لا أجد كبير رضى فى تأمل الجنس البشرى وحماقاته . وسعادتى حينما أفكر فى السديم الموجود بكوكبة المرأة المسلسلة(١) أكبر منها حينما أفكر فى جنكيزخان . ولست أستطيع مثل كانط أن أضع القانون الأخلاقى فى مستوى واحد مع السموات ذات النجوم . لأن محاولة أنسنة الكون ، والتى تقوم عليها تلك الفلسفة التى تسمى نفسها بالمثالية — هذه المحاولة لا ترضينى بصرف النظر عن مسألة صدقها أو كذبها . وليس لدى أى رغبة فى

---

(١) Andromeda

أن أتصور أن العالم ناتج عن تآليف هيجل أو حتى عن مثاله السماوى. ولذلك فأنا أتوقع فى كل موضوع تجريبى للدراسة — وإن لم يكن توقعى هذا فى ثقة كاملة — أتوقع أن الفهم الكامل (لهذا الموضوع) سوف يرد أهم القوانين السببية إلى قوانين الفيرياء. ولكنى أشك فى إمكان الرد بالفعل حيث يكون الموضوع بالغ التعقيد.

ثالثاً : أنا أشعر أن فكرة « الخبرة » قد أسرف فى تأكيدها إلى حد كبير ، وخاصة فى الفلسفه المثالية ، بل وفى صور كثيرة من التجريبية أيضاً. وقد وجدت حينما بدأت أفكر فى نظرية المعرفة أن فيلسوفاً من أولئك الفلاسفة الذين يؤكدون أهمية « الخبرة » لايدلنا على المعنى الذى يقصدون إليه من هذه الكلمة . ويبدوأنهم على استعداد لأن يقبلوها بوصفها حداً غير قابل للتعريف لابد أن يكون واضح الدلالة . وهم يميلون إلى أن يعتقدوا أن مايقع فى خبراتنا فحسب هو ما يمكن معرفة أنه موجود ، وأنه مما لا معنى له أن نقرر أن بعض الأشياء موجودة على الرغم من إننا لانعرف (بالخبرة) أنها موجوده ، وأعتقد أن رأياً من هدا القبيل يعطى أهمية كبيرة إلى حد بعيد للمعرفة ، أو على أية حال لشىء مشابه للمعرفة ، وأعتقد أيضاً أن أولئك الذين ينادون بهذه الآراء لم يدركوا كل ماتتضمنه من نتائج ويبدو أن قليلا من الفلاسفة هم الذين يفهمون أن المرء قد يعرف قضية صورتها « كل ا هى ب » أو أنه « يوجد عددمن الألفات» دون أن يعرف أى « ا » مفردة منها بالذات. وفى إمكانك — وأنت واقف على شاطىء صخرى أن تكون موقناً كل اليقين من أن هناك صخوراً على الشاطىء لم ترها ولم تلمسها . والواقع أن كل إنسان يتقبل مالا يحصى من القضايا التى تدور حول أشياء لم تقع فى خبرته ، ولكن ما إن يبدأ الناس فى التفلسف حتى يبدو أنهم يعتقدون أنه من الضرورى أن يصطنعوا الغباء . على أنى أسلم على الفور بأن ثمة صعوبات تواجهنا إذا أردنا أن نفسر كيف نكتسب

معرفة تتجاوز نطاق الخبرة ، ولـكننى أعتقد أن الرأى الذى يذهب إلى أنه ليس لدينا معرفة من هذا القبيل ـ أقول إن هذا الرأى لا يمكن التسليم به .

رابعاً : كان — لى وما زال — حكم متحيز آخر يتخذ اتجاهاً مضاداً للتحيز الذى كنا ناقشه لتوّنا . ذلك أنى أعتقد أن كل معرفة تتعلق بما هو موجود فى العالم ، مالم تقرر على نحو مباشر وقائع عرفناها بالإدراك الحسى أو بالذاكرة ، فإنها يجب أن تستدل من مقدمات من بينها واحدة على الأقل عرفناها عن طريق الإدراك الحسى أو الذاكرة . فلست أعتقد أن هناك منهجا قبليا كاملا نثبت به وجود أى شىء من الأشياء ، لـكننى أرى بالفعل أن هناك صوراً من الاستدلال المحتمل لابد أن نقبلها ، وإن لم يكن من الممكن « إثباتها » بالخبرة .

خامساً : من الحقائق التى أدركتها فى ١٩١٨ أننى لم أوجه انتباهاً كافياً إلى « المعنى » ، وإلى المشكلات اللغوية على وجه العموم . فقد بدأت حينذاك أتنبه إلى المشكلات العديدة التى تتصل بمسألة العلاقة بين الـكلمات والأشياء . فهناك أولا تصنيف الـكلمات المفردة إلى : أسماء الأعلام ، والصفات ، وأسماء العلاقات ، وحروف العطف ، وتلك الـكلمات التى من قبيل « كل » و « بعض » . ثم هناك مسألة دلالة العبارات ، وكيف أمكن أن يكون لهـا ثنائية الصدق والـكذب . وقد وجدت أنه كما أن هناك صوريين فى فلسفة الحساب ، يكفيهم أن يرسوا القواعد لأداء العمليات الحسابية دون أن يفكروا فى أن الأعداد لا بد وأن تستعمل فى عملية العد ، فإن هناك أيضاً صوريين فى ذلك المجال الأوسع ، مجال اللغة . ويعتقد هؤلاء الصوريون أن الصدق ليس إلا مسألة اتباع لقواعد معينة ، وليس مسألة تطابق مع الواقع . ويتحدث الـكثير من الفلاسفة ناقدين « نظرية التطابق »[1] فى الصدق ،

---

(١) Theory of Correspondence

ولكننى بدا لى دائماً أنه ليس ثمة نظرية أخرى لها أى فرصة لتكون صائبة ، فيما عدا النظريات التى توجد فى نطاق المنطق والرياضة .

وقد اعتقدت أيضاً نتيجة لرغبتى فى الاحتفاظ بالاتصال بذكاء الحيوان أن أهمية اللغة — وإن كانت عظيمة — قد أسرف البعض فى تأكيدها فقد بدا لى أن للإعتقاد وللمعرفة صورا سابقة على الصورة اللفظية ، وأنهما لا يمكن تحليلهما تحليلاً صائباً إلا إذا أدركنا هذه الحقيقة .

وفى بداية اهتمامى بالمشكلات اللغوية ، لم أكن أدرك على الإطلاق صعوبتها وتعقيدها . إذ لم أكن أشعر إلا بأنها هامة ، دون أن أعرف تماما فى بداية الأمر ما هى هذه المشكلات . ولست أزعم أننى قد وصلت فى هذا المجال إلى أى اكتمال فى المعرفة ، ولكن تفكيرى على أية حال قد أصبح بالتدريج أكثر تعقيداً وتحديداً وأكثر وعياً بالمشكلات التى يتضمنها هذا المجال .

سادساً : وهذا ينتهى بى إلى آخر حكم من أحكامى المتحيزة ، والذى ربما كان أهمها فى كل تفكيرى . ويتعلق هذا الحكم بالمنهج . فمنهجى على الدوام هو أن أبدأ بشىء ما ، غامض ولكنه محير ، شىء يبدو قابلا للشك ولكننى لا أستطيع أن أعبر عنه على أى نحو محدد . ومن ثمة أمضى فى عملية تشبه عملية رؤيتنا لشىء بالعين المجردة لأول وهلة ، ثم قيامنا بفحصه من خلال مجهر بعد ذلك . وإنى لأجد أنه بتركيز الإنتباه يبدو لنا من التقسيمات والفروق ما لم يظهر لنا لأول وهلة ، تماما كما يحدث حينما تتمكن من رؤية « الباسيليات » فى ماء عكر من خلال مجهر ، وهذا ما لا يمكن أن ندركه بدون المجهر . وهناك كثيرون يندِّدون بالتحليل ، ولكننى قد بدا لى من الواضح — كما هو الوضع فى حالة الماء العكر — أن التحليل يقدم لنا معرفة جديدة دون أن يحطم أياً من معارفنا التى حصلناها من قبل . ولا ينطبق هذا فحسب على بناء الأشياء الفيزيقية ، ولكنه ينطبق على المدركات العقلية أيضا . فلفظة المعرفة — كما

تستعمل عادة — لفظة مسرفة فى عدم تحددها . ذلك أنها تغطى عدداً من الأشياء المختلفة ، وعدداً من مراحل التفكير بداية من اليقين إلى الإحتمال الطفيف.

ويبدو لى أن البحث الفلسفى — بقدر ما جربته — يبدأ من تلك الحالة العقلية الغريبة غير المقنعة التى يشعر المرء فيها باليقين الكامل دون أن يكون فى مقدوره أن يقول مم هو متيقن ، والعملية التى تنتج عن الانتباه المطول مشابهة تماما لما نقوم به عند ما نرقب شيئاً ما يتقدم منا خلال ضباب كثيف : فهو لا يعدو فى أول الأمر أن يكون ظلمة غير محددة ، لكنه يأخذ فى التميز كلما تقدم ، ويكتشف المرء أنه رجل أو امرأة أو بقرة أو أى شىء كائناً ما كان. لذلك يبدو لى أن أولئك الذين يعارضون التحليل يريدون منا أن نقنع بالبقعة المبدئية الغامضة . والإيمان بالعملية السالف وصفها هو حكم متحيز من أقوى أحكامى ، و أكثرها رسوخا فيما يتصل بمناهج البحث الفلسفى .

الفصل الثاني عشر

الوعي والخبرة

تعرضت نظريتي في الأحداث العقلية لتغير بالغ الأهمية خلال عام ١٩١٩. فقد كنت مقتنعاً في بداية الأمر بنظرية « برنتانو » Brentano ، التي ترى أن الإحساس يحتوي ثلاثة عناصر: الفعل والمضمون والموضوع. لكنني انتهيت إلى اعتبار التفرقة بين مضمون الإحساس وموضوعه غير ضرورية. ومع ذلك فقد ظللت على اعتقادي بأن الإحساس واقعة علاقية في أساسها ، فيها تكون ذات « واعية » بموضوع . وقد استعملت فكرة « الوعي »[1] أو « المعرفة المباشرة »[2] لأعبر عن هذه العلاقة بين الذات والموضوع ، واعتبرتها علاقة أساسية في نظرية المعرفة التجريبية. لكنني أصبحت بالتدريج أكثر تشككاً بالنسبة لهذا الطابع العلاقي الذي تتصف به الوقائع العقلية. وفي محاضراتي عن الذرية المنطقية، عبرت عن هذا الشك. لكنني أصبحت مقتنعاً بعد أن ألقيت هذه المحاضرات بقليل بأن ويليام جيمس قد كان على صواب في إنكاره الطابع العلاقي للإحساسات. وكنت قد نقدت نظرية جيمس وفندتها في مقالة طويلة بعنوان « في طبيعة المعرفة بالاتصال المباشر » نشرت بمجلة « مونيست » في ١٩١٤ . وقد أعيد نشر هذا النقد في صفحة ١٣٩ وما بعدها من كتاب « المنطق والمعرفة » الذي تولى نشره روبرت. س. مارش « Robert C. March » .

أما الرأي المضاد الذي انتهيت إلى اعتناقه ، فقد نشر لأول مرة في ١٩٢٩ في مقالة قرأتها على الجمعية الأرسطالية بعنوان « في القضايا : ماهي وكيف يكون

---

(١) Awareness

(٢) Acquaintance

لها معنى ؟ » . وقد أعيد طبع هـذه المقالة أيضاً فى مجموعة مستر مارش . والفقرة التى تتصل بموضوع بحثنا تقع فى صفحة ٣٥٥ وما بعدها . أما نظرية جيمس ، فقد بسطها لأول مرة فى مقالة بعنوان « هل الوعى موجود ؟ » . وفى هذه المقالة حاول جيمس أن يثبت أن الذات المزعومة ليست إلا « اسما لعدم » . ويستطرد قائلا : « إن أولئك الذين مازالوا يتشبثون بها إنما يتشبثون بمجرد الصدى وبالهمس الخافت الذى خلفته فى هواء الفلسفة « الروح » المختفية » . وقد نشرت هذه المقالة فى ١٩٠٤ ، ولكننى لم أقتنع بصوابها إلا بعد أربعة عشر عاما من ذلك التاريخ .

وقد كانت المسألة أكثر أهمية مما قد يبدو لأول وهلة . فمن الواضح أننا نتعلم بالخبرة . ولقد بدا لى من البين على الأقل أن التعلم ليس قوامه اكتساب بعض أساليب السلوك فحسب ؛ لكن قوامه أيضاً إنتاج شىء ما يمكن أن يسمى « معرفة » . ولم تكن هذه الفكرة لتؤدى إلا إلى أيسر الصعوبات طالما كنت متمسكا بالنظرية العلاقية فى الإحساس . فكل إحساس — وفقا لهذه النظرية — هو ذاته معرفة[1] قوامها الوعى بما سميته « المعطى الحسى » . وفى كتابى « تحليل العقل » (١٩٢١) تخليت فى صورة صريحة عن فكرة « المعطيات الحسية » . فقد قلت فيه « من الواضح أن الإحساسات هى مصدر معرفتنا بالعالم بما فى ذلك أبداننا . وقد يبدو من الطبيعى أن نعد الإحساس فى ذاته معرفة . وقد كنت أعده كذلك حتى وقت قريب . فأنا — مثلا — عند ما أرى شخصا أعرفه مقبلا تجاهى فى الشارع ، « يبدو » الأمر كما لو كان مجرد الإبصار معرفة . ومما لا ينكر بطبيعة الحال أننا نحصل المعرفة « عن طريق » الإحساس . ولكننى أعتقد أنه من الخطأ أن نعد مجرد الإبصار فى ذاته معرفة . لأننا إذا نظرنا إليه على هذا النحو ، كان علينا أن نفرق بين فعل الإبصار ، وبين ما يُبصر : فعلينا — إذا رأينا بقعة

---

(1) Cognition

لونية ذات شكل معين — أن نقول إن البقعة اللونية شيء ، وأن إبصارنا بها شيء آخر . إلا أن هذا الرأى يقتضى منا أن نعترف بالذات أو بفعل الإحساس بالمعنى الذى ناقشناه فى محاضرتنا الأولى . وإذا كانت هناك ذات ، فمن الممكن أن يكون لها علاقة بالبقعة اللونية ، أعنى ذلك النوع من العلاقة التى يمكن أن نسميها بالوعى ؛ وسيكون قوام الإحساس — بوصفه حادثة عقلية — هو الوعى باللون ، فى الوقت الذى سيظل فيه اللون ذاته بأكمله جزءاً من العالم الفيزيقى ، ويمكن أن نسميه « المعطى الحسى » تمييزاً له من الإحساس . بيد أن الذات تبدو خرافة منطقية كالنقاط واللحظات الرياضية . وهى لا ترد (فى كلامنا) لأن الملاحظات تكشف عنها ، ولكن لأنها مريحة فى الاستعمال اللغوى ، ولأن النحو يستوجبها فيما يبدو . فالكائنات الإسمية من هذا القبيل قد تكون موجودة وقد لا تكون ، ولكن ليس ثمة سبب كاف يبرر لنا أن نفترض أنها موجودة . ذلك أن الوظائف التى يبدو أنها تؤديها يمكن أن تقوم بها فئات أو تسلسلات أو أى تركيبات منطقية أخرى مؤلفة من كائنات أقل عرضـــة للشك . فإذا أردنا أن نتجنب فرضاً نتبرع به من عندنا بأكمله ، علينا أن نستغنى عن الذات بوصفها مقوما من مقومات العالم الفعلية . لكننا إذا فعلنا هذا ، لن يكون من الممكن التفرقة بين الإحساس والمعطى الحسى ، أو أننى على الأقل لا أجد طريقة يمكننا بها أن نحتفظ بهذه التفرقة . وعلى ذلك فالإحساس الذى نحسه عندما نرى بقعة لونية « هو » ببساطة تلك البقعة اللونية ، وهـو مقوم فعلى من مقومات العالم الفيزيقى ، وجزء مما تعنى الفيزياء بدراسته . ومن المؤكد أن البقعة اللونية ليست معرفة ، ومن ثمـــة لا نستطيع أن نقول إن الإحساس المحض معرفى . لكنه عن طريق آثاره النفسية سبب لمعارف ، لأنه هو ذاته — من ناحية — علامة على ما يرتبط به من أشياء ، ولأنه — من ناحية أخرى — يخلف صوراً وذكريات بعد أن يخفت . لكن الإحساس فى ذاته ليس معرفيا . » (الصفحات ١٤١ — ١٤٢) .

لكن مشكلات جديدة لم أكن واعياً بها كل الوعى فى البداية قد نشأت نتيجة لتخلىّ عن فكرة « المعطيات الحسية » . ذلك أن كلمات من قبيل «الوعى » و « المعرفة بالاتصال المباشر » و « الخبرة » كان لا بد أن يعاد تعريفها ، ولم يكن هذا بالعمل اليسير بأى حال من الأحوال . وقد وضعت المشكلة فى بداية كتابى «بحث فى المعنى والصدق» على النحو التالى : «لو أنك قلت لشخص غير متمرس بالفلسفة « كيف تعرف أن لى عينين ؟ » — لأجاب أو لأجابت « أى سؤال غبى ! أستطيع أن أرى أن لك عينين » . وليس ينبغى أن نظن أننا حينما ننتهى من بحثنا ، سنصل إلى شىء مختلف عن هذا الموقف غير الفلسفى اختلافا جذريا . فالذى سيحدث هو أن الأمر سينتهى بنا إلى أن نرى بناء أمعقدا ، بينما اعتقدنا أن كل مافى المسألة بسيط ، وأننا سنصبح على وعى بالغموض الذى يكتنفه عدم اليقين ، والذى يحيط بالمواضع التى لا تثير فينا أى شك ، وأننا سنجد غالبا أن للشك ما يبرره فى عدد من الحالات أكبر مما كنا نظن ، بل ولسوف نرى كيف أن أكثر المقدمات اتفاقا مع العقل سيتبين أنها قد تنتج من النتائج ما هو مناف للعقل . والنتيجة النهائية هى أننا سنستبدل التردد المتميز القسمات باليقين غير المتميز . أما السؤال عما إذا كان لهـــذه النتيجة أية قيمة ، فهو سؤال لن أناقشه » . (ص ١١) .

لكننى لم أكن فى الوقت الذى كتبت فيه « تحليل العقل » واعيا تمام الوعى بحاجتنا إلى أن نعيد تفسير ما يدعوه الذوق المشترك « بشهادة الحواس » .

على أننا يمكننا بمناهج السلوكيين أن نعالج جزءاً من المشكلة . فما يميز المادة الميتة عن الجسم الحى أن استجابة الجسم الحى لمنبه يتكرر استخدامه تتغير بتكرار المنبه ، بينما استجابة المـادة الميتة لا تبدى بوجه عام مثل هذا التغير . هـذه الحقيقة متضمنة فى المثل القائل : « الطفل الذى لسعته النار يخشاها » . أما الآلة الأوتوماتيكية ، فهى مهما كان عدد المرات التى استجابت فيها لإدراج القرش فيهـا — لا تتعلم مطلقاً كيف تستجيب لمرأى القرش.

وحده . ذلك أن قوام العادة — وهى ميزة من أكثر مميزات المادة الحية أساسية ، وخاصة فى الأشكال العليا من الحياة — أقول إن قوام العادة فى صميمها هو « الفعل المنعكس المشروط » . والفعل المنعكس المشروط فى صميمه هو : إذا كان لدينا حيوان من الحيوانات يستجيب لمنبه هو « ا » بفعل معين ، وأتنا نقدم له المنبه « ا » مراراً مع آخر هو « ب » ، فإن الحيوان يميل بمرور الوقت إلى أن يستجيب للمنبه « ب » كما كان يستجيب للمنبه « ا » . وقد قام بافلوف بعدد ضخم من التجارب على الكلاب ترينا كيف تتعلم أن تنظر إلى « شىء » بوصفه « علامة » على شىء آخر ، وكيف تسلك على نحو دل على أنها « تعرف » بمعنى واحد من معانى الكلمة . فقد كان هناك على سبيل المثال بابان مرسم على أحدهما شكل بيضاوى ، وعلى الباب الآخر رسمت دائرة . وكان الكلب إذا اختار الباب ذا الدائرة ، حصل على غذاء طيب ، أما إذا اختار الباب ذا الشكل البيضاوى ، أصيب بصدمة كهربية . وبعد عدد معين من المحاولات أصبح الكلب يختار على الدوام الدائرة . غير أن الكلب كان أقل من كيلر فى قدرته على تمييز الأشكال البيضاوية من الدوائر . فقد أخذ بافلوف يقرب الشكل البيضاوى بالتدريج من صورة الشكل الدائرى حتى عجز الكلب فى النهاية عن أن يفرق بينهما ، وأصابه انهيار عصبى . وهنا الشىء شديد الشبه بهذا يحدث لتلاميذ المدارس عندما يُسألون : « ماذا تكون التسعة إذا كررت ست مرات ؟ » أو « ماذا تكون الثمانية إذا كررت سبع مرات ؟ » وسرعان ما يعرفون أن الإجابة إما أن تكون أربعاً وخمسين ، أو ستاً وخمسين ولكن قد يمر وقت طويل قبل أن يستطيعوا الإختيار بين هذين الرقمين . مثل هذه التجارب على الكلاب وعلى تلاميذ المدارس يمكننا أن نوجهها على نحو سلوكى محض — معنى هذا أن نبحث استجابة جسمية لمنبه جسمى ، دون أن يتعين علينا أن نسأل أنفسنا عما إذا كان الكلب أو التلميذ « يفكر » .

غير أن الإســـتجابة لمنبه ليست فى ذاتها خاصية مميزة للمادة الحية . فالجلفانومتر يستجيب لتيار كهربى ، والترمومتر يستجيب لدرجة الحرارة .

أما ما يميز الحيوانات ، والعليا منها بصفة خاصة ، فهو ما يمكن أن نسميه « بالتعلم » الذى قوامه تغيير استجابة لمنبه معين نتيجة لاكتساب عادة من العادات . ثم إن هناك فارقاً كبيراً بين الحيوانات العليا والحيوانات الدنيا من حيث القدرة على اكتساب العادات النافعة . فالذبابة تستمر إلى ما لا نهاية فى محاولتها النفاذ من لوح الزجاج ، بينما تتعلم القطة أو الكلب بسرعة كبيرة أن هذا مستحيل . ويتمثل جزء كبير من تفوق الكائنات البشرية على سائر الحيوانات فى أن قدرتها أكبر من هذه على اكتساب العادات المتعددة والمركبة .

فهل يغطى هذا المبدأ كل ما نعنيه بقولنا « المعرفة المستمدة من الخبرة ؟ » . أنا نفسى لم يخطر لى قط أنه يغطيها ، ولكننى أرى أنه قد يغطى من موضوع بحثنا أكثر مما نظن بطبيعتنا . فأنت إذا قلت كلمة « كلب » عندما ترى كلباً ، وإذا قلت كلمة « قطة » عندما ترى قطة ، إتخذ هذا شاهداً على أنك « تعرف » الفارق بين القطة والكلب . ولكن من الواضح أنك تستطيع أن تصنع آلة تقوم بهذا . وإذا قلت إن الآلة « تعرف » أى شيء فسيعتقد الناس أنك إنما تتحدث حديثاً مجازياً . وكل من ليس فيلسوفاً مدمناً للسلوكية يكون مقتنعاً بأن أشياء تقع فى داخلنا لا تحدث فى داخل أى ماكينة . فأنت تعرف إذا كنت تعانى ألماً فى أسنانك أنك تشعر بالألم . ولكنك تستطيع أن تصنع آلة تتأوه بل وتقول « هذا ألم لا يطاق » ، ولكنك لن تصدق مع ذلك أن الآلة تعانى ما تعانيه أنت عندما تشعر بألم فى أسنانك .

ومن أهم الموضوعات التى تأثرت بمسألة ما إذا كان الإحساس علاقياً فى صميمه — ذلك الموضوع المتصل بالنظرية المسماة « الواحدية المحايدة »[1] ذلك أنه طالما استبقينا فكرة « الذات » ، فقد كان هناك كائن « عقلى » ليس له شبيه على الإطلاق فى العالم المادى . أما إذا كانت الإحساسات حوادث

---

(١) Neutral Monism

ليست علاقية في صميمها ، فان نكون فى حاجة إلى أن نعد الحوادث العقلية والفيزيقية مختلفتين عن بعضهما البعض اختلافاً أساسياً ، ويصبح من الممكن أن نعد كلاً من العقل وقطعة المادة تركيبتين منطقيتين مشكلتين من مواد لا تختلف فيما بينها اختلافاً جوهرياً ، وفى بعض الأحيان تكون مادة واحـــدة بالفعل . وقد أصبح من الممكن أن نعتقد أن ما يعده عالم وظائف الأعضاء مادة فى المخ مكون بالفعل من أفكار ومشاعر ، وأن الفارق بين العقل والمادة ليس إلا اختلافاً فى طريقة التنظيم . وقد مثلت لهذا بتشبيه مدير مكتب البريد الذى يصنف الناس بطريقتين، إحداهما أبجدية والأخرى جغرافية . فى الطريقة الأولى من التنظيم يكون جيران المرء (فى التصنيف) هم أولئك الذين يقتربون منـه فى حروف الهجاء ، وفى الطريقة الأخرى يكونون هم الذين يسكنون فى جيرته . وعلى نحو شبيه بهذا قد يجمع إحساس مع عدد آخر من الحوادث فى سلسلة من سلاسل الذاكرة ، وفى هذه الحالة يبدو الإحساس جزءاً من العقل . أو أنه قد يجمع مع سوابقه السببية[1] ، وفى هذه الحالة يبدو جزءاً من العالم الفيزيقى . هـذه النظرية تؤدى إلى تبسيط هائل . وقد سررت عندما تأكدت من أن التخلى عن فكرة « الذات » قد أتاح لى أن أسلم بهذا التبسيط ، وأن المشكلة أعد التقليدية ، مشكلة ، علاقة العقل بالمادة قد حلت على نحو قاطع .

ومع ذلك فقد بقيت هنالك اعتبارات أخرى فى ضوئها كانت نتائج النظرية أقل ملاءمة . فهناك ثنائية هى ثنائية جوهرية فى أى صورة من صور المعرفة إلا ما بدا منها فى سلوك بدنى محض . ذلك أننا واعون « بـ » شىء ما ، ولدينا ذكرى « عن » شىء ما ، وعملية المعرفة بوجه عام متميزة عما نعرفه . وبعد أن استبعدناهذه الثنائية من مجال الإحساس ، كان لابد أن تعاد

---

(١) Causal antecedents

من جديد على نحو ما . وأول صورة تنشأ بها المشكلة تتعلق « بالإدراك الحسي» . فهناك فارق من هذه الناحية بين الإحساسات المختلفة . فالروائح والطعوم والإحساسات البدنية كالصداع والمغص لا توحي بهذه الثنائية بنفس القوة التي توحي بها إحساسات البصر أو اللمس أو السمع . ذلك أننا قبل أن نبدأ التفكير في هذه الإحساسات ننظر إلى ما نرى وما نسمع وما نلمس من الأشياء على أنها أشياء تقع خارج ذواتنا ، ونحن لا نستطيع إلا بمجهود خاص أن نوجه انتباهنا إلى فعل الرؤية في مقابل ما نراه . ونحن لا يمكننا بسهولة أن نزعم أن الكلب عندما يرى أرنباً يقول لنفسه « لدى الآن إحساس بصرى ، من المحتمل أن له سبباً خارجياً » ولكن إذا صدق رأى جيمس وماخ ، فإنما يحدث في داخل الكلب عندما يرى أرنباً ، ليس له إلا علاقة سببية وغير مباشرة بالأرنب . مثل هذا الرأى يقع من المرء موقع الغرابة ، وبسبب غرابته كنت بطيئاً إلى هذا الحد في اعتناقه . إلا إنني أظن أن جماع النظرية التي تتعلق بأسباب الإحساس التي هي فيزيقية في جانب منها ، فزيولوجية في جانب آخر — هذه النظرية تجعل مما لا مفر منه أن نعد «الإدراك الحسي» شيئاً أقل مباشرة بكثير مما يبدو لنا .

ويثير هذا الرأى — من وجهة نظرية المعرفة — أسئلة بالغة الصعوبة حول ما نعنيه « بالشاهد التجريبي »[1] . ولقد استبدلت في كتابي « بحث في المعنى والصدق » الذي هو معنيّ إلى حد كبير بدراسة هذه المشكلة — استبدلت «بالمعرفة المباشرة» كلمة «الملاحظة»[2] التي قبلتها بوصفها حداً غير قابل للتعريف . وإن نصاً نستشهد به من هذا الكتاب سيوضح هذه النقطة:

« إفرض أنك تسير خارج بيتك في يوم مطـــير ، ثم ترى بركة من الماء تتجنبها . ليس من المحتمل أنك تقول لنفسك « توجد بركة ،

---

(١) Empirical evidence

(٢) Noticing

وسيكون من المستحسن ألا أخوض فيها » . ولكن إذا سألك أحد من الناس « لماذا جدت عن البركة لجأة ؟ » ، أجبت « لأننى لا أريد أن أخوض فى تلك البركة » . فأنت هنا تعرف أنك قد أدركت إدرا كا حسياً ، استجبت له استجابة ملائمة . وفى الحالة التى افترضناها تعبر عن معرفتك هذه بالألفاظ . ولكن ماذا كنت تعرف ، وبأى معنى تعرف لو لم يوجه انتباهك إلى الأمر سائلك ؟ كانت الحادثة قد انقضت عندما سُألت ، ولقد أجبت مستوحياً ذاكرتك . أفيستطيع المرء أن يتذكر مالم يعرفه قط ؟ يتوقف ذلك على معنى كلمة « يعرف » .

على أن كلمة « يعرف » كلمة بالغة الغموض . و « معرفة » حادثة ماهى — فى معظم معانى الكلمة — واقعة مختلفة عن الحادثة التى تكون موضوعا للمعرفة . ولكن هناك معنى « للمعرفة » ، ليس فيه إذا ماوقعت لك خبرة فارق بين الخبرة وبين معرفتك بأنك تمر بخبرة ، وقد يقال إننا نعرف دائما خبراتنا الحاضرة ، لكن الأمر لا يمكن أن يكون كذلك إذا كانت عملية المعرفة شيئا مختلفا عن الخبرة . لأن الخبرة إذا كانت شيئاً آخر غير معرفتنا بها ، كان زعمنا أننا نعرف دائما الخبرة إبان حدوثها يتضمن مضاعفة لامتناهية لكل حادثة . فأنا أشعر بالحرارة ؛ هذه حادثة . وأعرف أننى شاعر بالحرارة ؛ هذه حادثة أخرى . وأنا أعرف أننى أعرف أننى شاعر بالحرارة ؛ هذه حادثة ثالثة ، وهلم جرا إلى مالا نهاية ، وهو أمر محال . فعلينا إذن أن نقول إما أن خبرتى الحاضرة لاتتميز عن معرفتى بها أثناء حضورها ، وإما أننا — بصفة عامة — لانعرف خبراتنا الحاضرة . وأنا على الجملة أفضل أن أستعمل كلمة « يعرف » بمعنى يتضمن أن فعل المعرفة مختلف عما نعرفه ، وأن أقبل النتيجة التى تترتب على هذا ، وهى أننا — بصفة عامة — لا نعرف خبراتنا الحاضرة .

علينا إذن أن نقول إن رؤيتى للبركة شىء ، وأن معرفتى بأننى أرى بركة

شيء آخر . «وقد» تعرّف « المعرفة » بأنها « التصرف على نحو مناسب » . وهذا هو المعنى الذى نقصده عندمانقول إن الكلب يعرف اسمه، أو أن الحمام الزاجل يعرف طريقه إلى وطنه . وبهذا المعنى يكون قوام معرفتى بالبركة هو انحرافى عنها . لكن هذا المعنى غامض لسببين هما : أن أشياء أخرى كان من الممكن أن تؤدى إلى انحرافى عن البركة ، ولأن كلمة « مناسب » لا يمكن أن تعرّف إلا على أساس رغباتى . فلربما كنت أريد أن أبتل لأننى أمنت على حياتى بمبلغ ضخم من المال، وحسبت أن الموت بالتهاب الرئة شيء ملائم ؛ وفى هذه الحالة يكون انحرافى عن البركة شاهداً على أنى «لم» أبصر البركة . زد على ذلك أن الأجهزة العلمية — بصرف النظر عن الرغبة — تبدى استجابة ملائمة لمنبهات معينة، لكن أحداً لا يمكن أن يقول إن الترمومتر « يعرف » عندما يكون الجو باردا .

فما الذى لا بد أن نفعله بالخبرة لكى نتمكن من معرفتها ؟ هناك أشياء شتى ممكنة . فقد نستعمل ألفاظاً تصفها ، وقد نتذكرها إما فى شكل كلمات أو فى شكل صور ، أو أننا قد « نلحظها » فحسب . لكن عملية « الملاحظة » أمر تتفاوت درجاته ، ومن الصعب تعريفها ، ويبدو أن قوامها هو — على وجه الخصوص — عزل جانب من جوانب البيئة المحسوسة . فأنت تستطيع — مثلا أثناء استماعك لمقطوعة موسيقية — أن تلحظ عن عمد الدور الذى تؤديه الكمان فقط ، أما بقية اللحن ، فتسمعه — كما يقال — « لا شعورياً » . لكن لا أمل يرجى من محاولتنا أن نضع معنى محـــددا لكلمة « لا شعورى » . ومن الممكن أن يقال — بمعنى من المعانى — أنك تعرف خبرة حاضرة إذا كانت تثير فيك أى عاطفة مهما بلغ خفوتها — أى إذا أرضتك أو لم ترضك أو إذا شوقتك أو أضجرتك ، أو إذا أدهشتك أو كانت هى ما توقعته بالضبط .

على أن هناك معنى هاما «تستطيع» ، بمقتضاه أن تعرف أى شيء موجود فى مجالك المحسوس الراهن . فإذا قال لك أحد من الناس « هل ترى الآن

صفرة؟ » أو « هل تسمع صوتا؟ »، فني أستطاعتك أن تجيب فى ثقة كاملة حتى ولو لم تكن قد لاحظت الصفرة أو الصوت إلا حين سئلت . وفى إمكانك غالبا أن تكون على يقين من أن اللون الأصفر أو الصوت كان موجودا مقدما من قبل أن يلفت سائلك انتباهك إليه .

يبدو إذن أن أكثر أنواع المعرفة التى تقع فى خبرتنا اتصافاً بالمباشرة يتضمن حضورا محسوساً « زائد » شيئاً آخر . لكن يبدو أن أى تعريف مضبوط للشىء الزائد الذى لابد منه قمين بأن يضللنا بفضل ضبطه ذاته ، ما دام الأمر غامضاً بطبيعته ، وما دام يتفاوت فى درجاته . فما ينقصنا (لتفسير المعرفة) هو ما يمكن أن نسميه « الانتباه »[1] ، وهو فى جانب منه شحذ لأعضاء الحس الملائمة ، وفى جانب منه استجابة وجدانية . إذ يكاد يكون من المؤكد أن الصوت المرتفع المفاجىء يجذب الإنتباه ، ولكن هذا ما يفعله أيضا أى صوت خافت له دلالة وجدانية .

وترتكز أى قضية تجريبية على حادثة أو أكثر من الحوادث المحسوسة التى لوحظت إبان وقوعها ، أو بعد وقوعها مباشرة عندما كانت ما تزال تشكل جزءاً من الحاضر الظاهرى . مثل هذه الحوادث ، سنقول عنها إنها « تعرف » ، إذا ما لوحظت . ولكلمة « يعرف » معانى كثيرة ، وهذا ليس إلا معنى واحداً من معانيها ، لكنه بالنسبة لأغراضنا من بحثنا معنى أساسى ». (الصفحات ٤٩ — ٥١).

ويتضمن « الإدراك الحسى » إذا ما قورن « بالإحساس » — يتضمن العادة القائمة على الخبرة الماضية . إذ يمكننا أن نميز الإحساس بأنه ذلك الجزء من جماع خبرتنا الذى يرجع إلى المنبه وحـــده بمعزل عن تاريخنا الماضى . فهو نواة نفترضها نظريا فى جماع الحادثة . أما الحدث الكلى ، فهو

---

(١) Attention

دائما تفسير ، فيه يضاف إلى نواة الإحساس زيادات تحتوى العادات . فأنت حينما ترى كلبا ، تكون نواة الإحساس بقعة لونية مجردة من كل ما يتضمنه تعرفك عليه من زيادات . وأنت تتوقع من البقعة اللونية أن تتحرك بالطريقة التى تميز الكلاب ، وتتوقع منها إذا أصدرت صوتاً أن تنبح أو تزوم ولا تصيح كالديك . وأنت مقتنع بأنه من الممكن لمسها ، وبأنها لا تتلاشى فى الهواء ، وإنما هى ذات مستقبل وماض . ولست أعنى أنك « واع » بكل هذه المعتقدات ، لكن مما يدل على إيمانك بها دهشتك إذا جرت الأمور على نحو آخر (غير الذى توقعت) . تلك هى الزيادات التى تجعل من الإحساس إدراكا حسياً ، وهى أيضاً ما يؤدى إلى أن يكون من المحتمل أن يضللنا الإحساس . فقد يجعلك « والت ديزنى » تظن أنك ترى كلباً « حقيقياً » ، وقد يدهشك منه صياحه أو تلاشيه . ولكن لما كانت توقعاتك هى نتيجة لخبراتك ، فمن الواضح أنها لابد أن تمثل ما يحدث عادة — أى أنها تفترض دائماً أن قوانين الطبيعة ثابتة .

وثمة صورة أخرى من صور الثنائية تنشأ فى الخيال والذاكرة . فأنا إذا تذكرت الآن ما حدث فى ظرف ماض ، كان من الواضح أن ما يحدث فى داخلى الآن شىء مغاير للأحداث التى أتذكرها ، ما دامت الأحداث الأولى تحدث فى الحاضر ، والأخرى قد حدثت فى الماضى . ففى الذاكرة إذن شىء ما يمكن أن نسميه علاقة بين الذات والموضوع . ويتطلب هذا تفسيراً دقيقا . ولست أعتقد أن التفسير يمكن دون أن ندخل فى اعتبارنا فكرة « الاعتقاد » . فأنا حين أتذكر ، أعتقد أن شيئاً ما قد حدث فى الماضى ، وأن الشىء الذى حدث « يمثله » بمعنى من المعانى ما يحدث الآن داخلى . والمشكلة الجوهرية هنا هى العلاقة التى تربط صورة (من صور الذاكرة) بأصلها الحسى السابق . فأنا أستطيع أن أتصور حجرتى ثم أدخلها فأجدها « تتفق » مع صورتى البصرية لها . مثل هذه الخبرات تجعلنا نمنح صور الذاكرة شيئاً من الثقة ،

لكننا لا نمنحها من الثقة المطلقة ما نمنحه للإحساسات التي نلحظها ، لأننا اكتشفنا أحياناً أن الذكريات تضللنا .

على أن هناك كلمتين قد استعملهما الفلاسفة كثيراً . هاتان الكلمتان هما «الوعى» و «الخبرة» . وكلتاهما فى حاجة إلى أن يعاد تعريفها ، أو بالأحرى إلى أن نعرّفها (لأول مرة) لأنهما — بوجه عام — تستعملان كما لو كانت معانيهما واضحة .

فماذا يمكن أن نعنى عند ما نقول إن إنسانا أو حيوانا « واع » ، ولكن حجراً من الأحجار غير واع . هناك شيئان مختلفان من الممكن أن يكونا هما ما نقصده ، أولهما — وليس ثانيهما — قابل للملاحظة الخارجية . فأول ما نعنيه هو أن الإنسان أو الحيوان يسلك فى المستقبل على نحو لم يكن ليسلك عليه لو أن الحادثة موضوع الوعى لم تقع . وربما كان الأفضل أن نعد هذا تعريفا للخبرة . أما التعريف الثانى للوعى ، فسنستمده من علاقة « الملاحظة » . فأنا عند ما يحدث لى شىء ، قد ألاحظه وقد لا ألاحظه . فإذا لاحظته ، أمكن أن يقال عنى إننى « واع به » . فقوام الوعى — وفقا لهذا التعريف — هو معرفتى بأن شيئاً ما يحدث لى ، أو أنه قد حدث لى فى الماضى القريب المباشر . ويبقى علينا أن نبحث ما نعنيه بالمعرفة فى هذا التعريف .

ويبدو لى أنه قد بولغ فى أهمية «الخبرة» مبالغة هائلة تحت تأثير الفلاسفة المثاليين . بل لقد وصل الأمر إلى أنه قد ظُن أنه لا يمكن أن يوجد شىء لم يقع فى خبرة أو غير واقع فى خبرة . ولست بمستطيع أن أجد سبباً واحداً أياً ما كان يبرر هذا الرأى ، بل ولا أجد سبباً يبرر الرأى الذى يذهب إلى أننا لا نستطيع أن نعرف أن هناك أشياء لا نعرفها (فى خبراتنا) . ولست أعتقد أن الرأى الذى أعارضه كان يمكن أن يزدهر لو أن الناس قد اهتموا بأن يكتشفوا ماذا يمكن أن تعنيه كلمة « الخبرة » .

الفصل الثالث عشر

اللغة

كان ذلك فى ١٩١٨ - كما لاحظت من قبل - عندما عنيت لأول مرة بتعريف « المعنى »، وبعلاقة اللغة بالواقع. وحتى ذلك الوقت، كنت أعد اللغة « شفيفة »، ولم أبحث قط مقومات علاقتها بالعالم غير اللغوى. أما أول نتيجة لتفكيرى فى هذا الموضوع، فقد ظهرت فى المحاضرة ١٠ من كتابى « تحليل العقل ».

كان أول ما خطر لى فى غاية الوضوح، لكن بدا لى أن جميع السابقين من الكتاب فى هذا الموضوع قد تجاهلوه بصورة غير لائقة. كان هذا هو أن الكلمة مدرك كلى، حالاته الجزئية هى المناسبات التى تقال فيها حالة من حالات الكلمة الجزئية أو تسمع أو تكتب أو تقرأ. ولقد أدرك الذين يتفلسفون حول المدركات الكلية أن الكلب مدرك كلى، لأن هناك كلابا كثيرة، ولكن فاتهم أن يلاحظوا أن كلمة « كلب » هى الأخرى مدرك كلى بالمعنى نفسه تماما. أما الذين أنكروا المدركات الكلية، فقد كانوا يتحدثون دائما كما لو كان هناك كلمة واحدة تنطبق على جميع الحالات الجزئية. وهذا مضاد تماما للواقع. إذا أن هناك ما لا يحصى من الحالات الجزئية لكلمة « كلب »، ولكل حالة من حالات كلمة « كلب » علاقة معينة بكل فرد من أفراد الكلب. لكن الكلمة نفسها ليس لها إلا ذلك الوضع الميتافيزيقى (أيا ما كان هذا الوضع) الذى يتصف به ذلك الكلب الأفلاطونى القابع فى السماء. هذه الحقيقة هامة مادامت تجعل الكلمات أقل اختلافا بكثير مما كنا نعتقد عن الأشياء التى « تعنيها ». ويصبح من الواضح أيضا أن « المعنى » لا بد أن يكون علاقة بين حالة فردية من حالات كلمة، وبين حالة فردية من حالات ما تعينه هذه الكلمة. معنى هذا أنك إذا أردت أن تشرح معنى كلمة « كلب »

فعليك أن تبحث الحالات الجزئية التى ينطق فيها بالكلمة ، ثم ترى على أى نحو تقوم العلاقات بينها وبين الأعضاء الجزئية لجنس الكلاب ·

وفى محاولتى تعريف «المعنى» ، اتبعت ـ كما هو الحال فى ميادين أخرى ـ اتبعت خطة التقدم فى البحث إلى أقصى ما أستطيع على أساس مبادىء سلوكية متوقعاً فى الوقت ذاته أن يتبين لى فى آخر الأمر أن هذه المبادىء غير كافية . ومن الجلى أن الطفل يكتسب عادة استعمال كلمة «كلب» فى مناسباتها الملائمة تماماً كما يكتسب أى عادة أخرى. فهو كثيراً ما يسمع غيره ينطق بكلمة «كلب» ، بينما يكون انتباهه موجهاً إلى كلب ما. وعن طريق عملية التقريب المألوفة ، يصبح الكلب بمرور الوقت شيئاً يحفزه إلى أن يقول «كلب» . كما أن سماعه للفظة «كلب» يجعله يتوقع أن يرى كلباً أو يجعله يبحث عنه . وعندما يكتسب هاتين العادتين ، يمكننا أن نقول إن الطفل يعرف معنى لفظة «كلب» . ولا يعنى هذا أن فى داخل الطفل حالة عقلية قوامها تعريف كلمة «كلب» . ولكن هذا يعنى فقط أنه اكتسب أسلوبين من أساليب السلوك ، أحدهما يؤدى من الكلب إلى حالة جزئية من حالات كلمة «كلب» ، والآخر يؤدى من حالة جزئية من حالات الكلمة إلى حالة جزئية من حالات جنس الكلاب . وعندما يكتسب الطفل هاتين العادتين ، يستطيع أن يتحدث على نحو صحيح . وهو — بقدر ما يتعلق الأمر بلفظة «كلب» — لا يحتاج إلى شىء أكثر من ذلك إلى أن يصير مؤلفاً للقواميس ·

ولسنا فى حاجة ـ فيما يتصل بما يمكن أن نسميه «بالكلمات الشيئية [١]» ـ إلى شىء أكثر من ذلك فى تعريفنا للمعنى . إذ أن قولنا إن كلمة «كلب» تعنى كلباً (فى عالم الواقع) مرادف تماماً لقولنا إن هاتين العادتين قد تم اكتسابهما . ويمكننا أن نسمى هاتين العادتين بأنهما على التوالى فهم إيجابى

Object -- words (١)

وفهم سلبي للكلمة. ويتمثل الفهم الإيجابي للكلمة فى نطق الكلمة بمحضر من الكلب ، أما الفهم السلبي لها ، فيتمثل فى توقعك كلباً أو بحثك عنه عندما تسمع لفظة «كلب». إلا أن الفهم السلبي يسبق الفهم الإيجابي فى تاريخ ظهوره، وهو غير مقصور على الكائنات البشرية ، فالخيل والكلاب تتعلم كيف تفهم بعض الكلمات فهماً سلبياً . أما الببغاوات فهى ـ على العكس من ذلك ـ يمكن أن تنطق بالألفاظ ، لكنها لا تظهر مايدل على أنها تعرف ماتعنيه .

ولقد قدمت التعريف التالى للمقصود من استعمال عبارة «استعمالا صحيحاً» (نفس الموضع السابق ، صفحة ١٩٨):

« يكون استعمال كلمة ما « استعمالا صحيحاً » إذا تأثر بها المستمع العادى على النحو المقصود من استعمالها . وهذا تعريف سيكولوجى ، وليس تعريفاً أدبياً « لصحة الاستعمال » . ذلك أن التعريف الأدبى يستبدل بالمستمع العادى شخصاً ذا ثقافة عالية كان يعيش منذ زمن بعيد . فالغرض من هذا التعريف هو جعل الكلام أو الكتابة على نحو صحيح شيئاً عسيراً .

إن علاقة كلمة ما بمدلولها هى بمثابة قانون سلبي يتحكم فى استعمالنا لها ، وفى تصرفاتنا عندما نسمع أحداً يستعملها ، فليس هناك من سبب يدعونا الى افتراض أن الشخص الذى يستعمل كلمة ما استعمالا صحيحا يعرف كذلك تحليلها ، مثله فى ذلك مثل الكوكب الذى يتحرك على نحو صحيح ولا يعرف قوانين كبلر » .

والشىء الجوهرى فى فهمنا للكلمة الشيئية هو أن الكلمة تشارك مدلولها فى بعض خواصه . فإذا أيقظتك فى منتصف الليل صرخة تقول : « النار ! » ، فإنك تسلك على نحو ما تسلك لو أنك شممت رائحة الاحتراق . هناك بطبيعة الحال فروق بين الكلمة وبين ما تعنيه . فكلمة النار لا يمكن أن تسبب لك الإحساس بالحرارة ، أو تؤدى بك إلى الموت ، ذلك أن ما يتضمنه تعريفنا للكلمة هو أوجه الشبه السببية لا الفروق السببية .

غير أن تعريفنا الذى تقدم « للمعنى » ، وإن كنت أعتقد أنه تعريف

صحيح إلى هذا الحد ـ لايستنفد بحال موضوع « المعنى » ، لسبب واحد هو أنه لا ينطبق إلا على الـكلمات الشيئية : فأنت تستطيع أن تصطحب طفلا إلى حديقة الحيوان ، وتقول له « نمر » أثناء مشاهدته هذا الحيوان . لـكن لا توجد حديقة حيوان يمـكنك فيها أن تريه معنى « أفعل التفضيل » . ثم هناك قصور آخر فى النظرية السالفة ، هو أنها ليست كافية إلا فيما يختص بالاستعمال الإخبارى[1] أو الإستعمال التعجبى[2] للـكلمات . فهى مالم يضف إليها ما يكملها لاتفسر استعمال الـكلمات فى القصص أو فى التخيل أو فى الرغبة أو الأمر . صحيح أن الإستعمال الإخبارى هو على وجه الخصوص ما يعنى نظرية المعرفة ، لـكن الاستعمالات الأخرى مهمة بدورها فى مجالات أخرى . وسأقتبس فى هذا الصدد ما يلى من كتاب « المعرفة الإنسانية » (صفحة ٨٥) :

« أعتقد أننا نستطيع أن نفرق بين الإستعمالات الأولية للـكلمة على أساس أنها استعمال إخبارى ، واستعمال أمرى[3] واستعمال استفهامى[4] . فعندما يرى الطفل أمه قادمة ، قد يقول « أمى » ، وهـذا هو الإستعمال الإخبارى . وعندما يريدها ، ينادى « أمى ! » ، وهذا هو الاستعمال الأمرى . أما عندما تتنكر الأم فى زى ساحرة ، ويتمـكن الطفل من أن ينفذ من قناعها فيعرفها ، فقد يقول « أمى ؟ » ، وهذا هو الاستعمال الإستفهامى . ولا بد أن يجىء الاستعمال الإخبارى أول استعمال فى عملية اكتساب اللغة ، مادام ارتباط الـكلمة بالشىء الذى تدل عليه لا يمـكن أن ينشأ إلا بحضور كليهما فى وقت واحد . لـكن سرعان مايتلوه الاستعمال الأمرى . وهذا ذو صلة ببحثنا لما نعنيه بقولنا « التفكير فى » موضوع ما . فمن الواضح أن الطفل الذى تعلم لتوه أن يدعو أمه ، قد وجد التعبير اللفظى عن حالة تعرض لها مراراً

---

(١) Indicative use

(٢) Exclamatory use

(٣) Imperative use

(٤) Interrogative use

من قبل ، وأن هذه الحالة كانت مرتبطة بأمه ، وأنها أصبحت الآن مرتبطة بكلمة « أمي ! » . أما قبل اكتسابه اللغة ، فلم يكن من الممكن نقل حالته إلى الآخرين إلا بصورة جزئية. فقد كان في استطاعة الراشد الذي يسمع صياحه أن يعرف أنه يريد شيئاً ما ، لكنه كان عليه أن يحدس ماذا يريد على وجه التحديد . لكن كون كلمة « أمي ! » تعبر عن حالته يدل على أن حالته حتى قبل اكتسابه اللغة - كانت مرتبطة بأمه عن طريق علاقة تسمى « التفكير في » . وهذه علاقة لا توجدها اللغة، وإنما هي تسبق اللغة في تاريخ ظهورها ، وكل ما تؤديه اللغة هو أنها تجعل من الممكن نقلها إلى الآخرين .

ويميل الفلاسفة والمولعون بقراءة الكتب من الناس إلى أن يحيوا حياة تتحكم فيها الألفاظ ، بل وينسون أن وظيفة اللغة الأساسية هي أن تكون على صلة من نوع أو آخر بالوقائع التي هي غير لغوية على وجه العموم . وقد ذهب بعض المحدثين إلى الحد الذي قالوا فيه إننا لا ينبغي لنا أن نواجه الكلمات بالوقائع، وإنما ينبغي أن تحيا الكلمات في عالم خالص مكتف بذاته حيث لا تقارن إلا بغيرها من الكلمات . فأنت إذا قلت « القطة حيوان من آكلة اللحوم » لا تعني أن القطط الموجودة بالفعل تأكل اللحم الموجود بالفعل ، وإنما تعني فقط أن القطة في كتب علم الحيوان تصنف بين آكلة اللحوم . ويقول هؤلاء المؤلفون أن محاولتنا مواجهة اللغة بالوقائع «ميتافيزيقا» ، وعلى هذا الأساس يحكمون عليها بالبطلان. وهذه نظرية من تلك النظريات التي هي من البطلان بحيث لا يمكن أن يعتنقها إلا المثقفون جداً من الناس. غير أن ما يجعلها باطلا على وجه الخصوص هو عماها عن موضع اللغة في عالم الواقع . فاللغة تتألف من ظواهر محسوسة كما هو في الحال بالضبط في عملية الأكل أو في عملية المشي ، وإذا كنا لا نستطيع أن نعرف شيئاً عن الوقائع ، فلن نستطيع أن نعرف ما يقوله الآخرون ، أو حتى ما نقوله نحن . فاللغة كسائر أساليب السلوك المكتسبة تتكون من عادات نافعة ، وليس

فيها شيء من الإلغاز الذى طالما أحيطت به . وليس فى هذه النظرة الخرافية إلى اللغة ، هذه النظرة التى انحدرت إلينا من عصور ماقبل التاريخ — أقول ليس فيها أى جديد :

« لقد كانت اللغة منذ أقدم عصور التاريخ المدون موضوعاً لرهبة خرافية . فالرجل الذى كان يعرف اسم عدوه ، كان يستطيع عن طريقه أن يستعين عليه بالقوى السحرية . ونحن مازلنا نستعمل عبارات مثل « باسم القانون » . ومن اليسير أن نستشهد بعبارة « فى البدء كانت الكلمة ». وهذه النظرية تقوم عليها فلسفات أفلاطون وكارناب ومعظم من يتوسطها من الميتافيزيقيين» (« بحث فى المعنى والصدق» ، صفحة ٢٣) .

وفى كتاب « تحليل العقل » ناقشت القضية التى ترى أن«مادة» الحوادث العقلية تتألف بأسرها من إحساسات وصور . ولست أدرى ما إذا كانت هذه القضية صادقة ، ولكننى مازلت مقتنعاً بأن كثيراً من استعمالات اللغة لا يمكن تفسيرها إلا بالإستعانة بالصور . غير أن السلوكيين يرفضون التسليم بالصور لأنها لا يمكن أن تلاحظ من خارج . لكن هذا يسبب لهم صعوبات عندما يحاولون تفسير الذاكرة أو الخيال. وقد حسبت عندما كتبت « تحليل العقل »أنه من الممكن أن نقدم تفسيراً سلوكياً للرغبة ، لكننى أصبحت أشك الآن أكبر الشك فيما يتصل بهذه الفكرة. بيد أننى مازلت متمسكا بكل ماقلته فى ذلك الكتاب عن ضرورة الصور فى تفسير استعمال الكلمات استعمالا يتعلق بأشياء ليست حاضرة أمام الحس .

وقد لخصت المقومات التى يتقوم بها فهم كلمة شيئية تحت ستة عناوين . (١) استعمال الكلمة كما يجب فى مناسبات ملائمة تحت ظروف محيطة ملائمة (٢) التصرف على نحو ملائم عندما تسمعها ، (٣) ربط الكلمة بكلمة أخرى (ولتكن فى لغة أخرى مثلا) لها نفس التأثير الملائم فى السلوك ، (٤) ربط الكلمة فى حالة تعلمها بشيء أو بأشياء هو أو هى ما تعنيه ، (٥) إستعمال

الكلمة لوصف أو استدعاء صورة من صور الذاكرة، (٦) إستعمال الكلمة لوصف أو ابتكار صورة من صور الخيال. وقد قررت هذه النقاط الست كما لو كانت تنطبق على الكلمات عامة، لكنها فى واقع الأمر لا تنطبق دون تعديل على الكلمات التى ليست شيئية.

إلا أن مشكلات جديدة تثور حالما ننتقل إلى النظر فى الجمل والكلمات التى لا يمكن أن نستعملها استعمالا ذا دلالة إلا بوصفها أجزاء فى جمل. فأنت تستطيع أن تستعمل كلمات من قبيل «نار» أو «ثعلب» على نحو تعجبى دونما حاجة إلى أن تضعها فى جمل، لكن هناك عدد ضخم من الكلمات التى لا يمكننا أن نستعملها هكذا بمفردها. خذ جملة من قبيل «الأرض أكبر من القمر». فكلمة «أل» وكلمة «من» لا تكون لها دلالة إلا إذا كانتا أجزاء فى جمل. وقد يشك المرء فى هذا بالنسبة لكلمة «أكبر». فأنت إذا كنت تنظر إلى الجياد، ورأيت فجأة فيلا «قد» تهتف متعجبا «أكبر!». لكننى أعتقد أننا جميعا سوف نعتبر هذا بمثابة إضمار[1]. وكون بعض الكلمات تتضمن جملا يجعل من المستحيل علينا أن نخطو بتحليل المعنى خطوة أخرى مالم نبحث أولا الجمل أو على الأقل ماهى الحوادث العقلية التى يعبر عنها بالجمل.

وقد بدأت أحار بشأن الجمل عندما كنت أكتب «أصول الرياضيات». وفى ذلك الوقت كانت وظيفة الأفعال هى التى تعنينى على وجه الخصوص. فإن مابدا لى مهما آنذاك هو أن الفعل يخلع الوحدة على الجملة. فالجملة «ا تكون أكبر من ب» جملة مركبة مادامت تشتمل على كلمات عدة. وقد بدا لى من الواضح — كما لا زال يبدو لى — أن هناك تركيبا مطابقا لهذا التركيب فى الواقعة التى تجعل الجملة صادقة، إذا كانت صادقة. وبالإضافة إلى هذه الوحدة المركبة، تتصف الجملة بخاصية أخرى هى ثنائية الصدق والكذب. ولهذين السببين، كانت المشكلات التى نواجهها فى تفسير دلالة الجمل هى أصعب وأهم فى نفس الوقت مما نواجهه فى تعريفنا للكلمات الشيئية من مشكلات.

---

(١) Ellipsis

على أننى لم أتناول ، فى تحليل العقل ، هذه المشكلات تناولا وافيا على الإطلاق ، ولكننى حاولت فى « بحث فى المعنى والصدق » أن أقدم تفسيرات كافية فى هذا الميدان .

ولست أظن أن فى إمكاننا تأليف نظرية فى الصدق والكذب ، يمكن التسليم بها دون بعض الإفتراضات التى يعتبرها كثير من الفلاسفة المحدثين ميتافيزيقية بصورة غير لائقة . إذ أننى أعتقد أن المرء لابد وأن يقرر أن هناك « وقائع » ، وأن « الصدق » قوامه علاقة من نوع معين بالوقائع ، بينما الكذب قوامه علاقة من نوع آخر بها . كما أننى أرى أن ذلك النوع من اللا أدرية المتواضعة التى تزعم أننا لانعرف الوقائع مطلقا ـ أرى أنها باطلة . لأن الزعم بأننى لا أعرف حينما أحس ألماً ، أو عندما أسمع صوتا أو عندما أرى الشمس لايكون ممكنا إلا بالنسبة لأولئك الذين قضت فيهم النظرية على كل إحساس بالواقع . زد على ذلك أن أكثر أتباع هذا الرأى الذى أفنده حماسة سيسلمون معى بأن الجمل تتكون من كلمات ، ولا يمكنهم أن ينكروا بوجه حق أن نطقنا بجملة أو سمعنا إياها واقعة من ذلك النوع الذى يعدونه غير قابل للمعرفة . فاللغة صورة من صور السلوك الجسمى مثل المشى أو الأكل أو الشرب ، والذى لا يمكننا أن نعرفه عن المشى أو الأكل أو الشرب أيا ما كان لا يمكننا كذلك أن نعرفه عن اللغة .

ويمكننا أن نرى فى العالم أن هناك أشياء مركبة عديدة . وقد تكون هناك أشياء غير مركبة ، لكن ليس من اللازم أن نتخذ رأياً فى هذا الموضوع. وعندما تكون الأشياء مركبة ، تكون مؤلفة من أجزاء بينها علاقات . فالمنضدة تتكون من سيقان وسطح علوى . وتتكون السكين من مقبض ونصل. فالوقائع بالمعنى الذى أستعملها فيه تتكون دائماً من علاقات بين أجزاء من كل ، أو من صفات لأشياء مفردة . أو أن الوقائع باختصار هى كل ما هو موجود أياما كان فيما عدا ما كان بسيطا بساطة كاملة (هذا إذا كان

هناك شيء من هذا القبيل) . وإذا ما ارتبط شيئان بعلاقة فيما بينهما . ألفا معاً كلا «مركباً من الممكن أن نعده شيئاً واحدا . ومن الأوفق أن نستعمل كلمة «واقعة» لنعبر بها عن العلاقة القائمة بين أجزاء الكل بعد تحليها بدلا من أن نعبر بها عن المركب المؤلف من هذه الأجزاء . وتعبر الجمل عن هذه العلاقات عندما تكون صادقة ، وتعجز عن التعبير عنها عندما تكون كاذبة . وكل الجمل التي تتكون من أكثر من كلمة واحدة نستعملها بطريقة تفتيتية — كل هذه الجمل تتضمن قدرا من التحليل لمركب من المركبات . وإذا كان لعدد من المركبات مقوم مشترك فيما بينها جميعاً، أمكن أن يبين هذا من كون الجمل التي تحللها تحتوى كلمة مشتركة فيما بينها جميعاً . خذ — على سبيل المثال — الجمل الآتية : « كان سقراط حكيما » ، « كان سقراط أثينيا » ، « كان سقراط يحب أفلاطون » ، « شرب سقراط السم » . كل هذه الجمل تحتوى كلمة « سقراط » ، وكل الوقائع التي تجعلها صادقة تحتوى الرجل المدعو سقراط بوصفه مقوما من مقوماتها . وهذا هو ما نعنيه عندما نقول إن هذه الجمل « عن » سقراط . فسقراط من ضمن الوقائع التي تجعل هذه الجمل صادقة بوصفها كلا لم يحدث فيه تحليل لكن سقراط نفسه كان بطبيعة الحال مركبا . ويمكننا أن نبنى جملا أخرى نثبت فيها هذا التركيب ، كما نقول مثلا « كان سقراط أفطس الأنف » أو « كان لسقراط رجلان » . فمثل هذه الجمل تحلل كلا معينا . أما إلى أى حد يمكننا أن نتقدم بالتحليل فى أى وقت بعينه من الأوقات ، فإن هذا يتوقف على حالة العلم فى ذلك الوقت . والصورة التى ترتبط بها مقومات كل من الكليات هى ما يكون قوام « بناء » هذا الكل . وهنا سأستشهد بالفقرة التالية من « المعرفة الإنسانية » (الصفحات ٢٦٧ — ٢٦٩) :

« إن عرضنا لبناء شيء من الأشياء معناه أن نذكر أجزاءه ، والطرق التى ارتبطت بها فيما بينها . فإذا كنت تتعلم التشريح ، قد تتعلم أولا أسماء

العظام المختلفة وأشكالها . ثم تتعلم بعد ذلك إلى أى موضع تنتمى كل عظمة فى الهيكل العظمى . حينئذ تعرف بناء الهيكل العظمى بقدر ما فى إمكان التشريح أن يقول عنه . لكنك لن تصل إلى نهاية لما يمكن أن يقال عن البناء بالنسبة للهيكل العظمى . فالعظام مكونة من خلايا ، والخلايا مكونة من جزيئات، وكل جزىء له بناء ذرى تختص بدراسته الكيمياء . كما أن الذرات ذات بناء يدرس فى الفيزياء . وعند هذا الحد ينتهى العلم بمعناه الحقيقى بتحليله، لكن ليس هناك من سبب يدعونا إلى أن نفترض أن التحليل إلى ما هو أبعد من ذلك مستحيل . ولسوف يكون لدينا متسع لكى نقترح تحليل الكائنات الفيزيقية إلى تركيبات من الحوادث ، بل وقد يكون من الممكن ـ كما سأحاول أن أثبت ـ أن نعتبر الحوادث ذات بناء ، ويكون اعتبارنا هذا ذا فائدة .

ثم لننظر فى مثال مختلف بعض الشىء من أمثلة البناء ، ألا وهو الجمل . الجملة سلسلة من كلمات يتم ترتيبها بعلاقة قبل و بعد إذا نطقت ، وبعلاقة من اليمين إلى اليسار إذا كتبت . لكن هذه العلاقات ليست فى واقع الأمر علاقات بين كلمات ، لكنها علاقات بين « حالات جزئية » من حالات كلمات . فالكلمة ليست إلا فئة من أصوات متشابهة ، لكل صوت منها نفس المدلول، أو يكاد يكون له نفس المدلول، (سأقتصر بغية التبسيط على الحديث فى مقابل الكتابة) . والجملة أيضا هى فئة من أصوات ، ما دام يستطيع نطق الجملة ذاتها كثير من الناس . فالذى علينا أن نقوله إذن ليس هو أن الجملة سلسلة زمنية من الأصوات ، ولكن هو أن الجملة فئة من الأصوات ، كل صوت منها يتكون من سلسلة من الأصوات فى تعاقب زمنى سريع ، وكل صوت من هذه الأصوات الأخيرة هو حالة جزئية من حالات كلمة . (وهذه خاصية مميزة للجملة ، ولكنها ليست مميزا كافياً لها ، وهى ليست كافية لأن بعض تسلسلات الكلمات ليست بذات دلالة) . على أنى لن أتمهل لبحث الفارق بين أجزاء الحديث المختلفة ، لكننى سأواصل السير منتقلا إلى المرحلة

التالية من مراحل التحليل ، والتى لا تنتمى إلى علم بناء اللغة[١] ، ولكن إلى علم الصوتيات(٢) . فكل حالة جزئية من حالات كلمة هى صوت مركب، أجزاؤه هى الحروف المفردة (هذا إذا افترضنا أبجدية صوتية) . وثمة مرحلة أخرى بعد مرحلة التحليل الصوتى هى : تحليل العملية الفزيولوجية المركبة التى تتمثل فى نطق حرف مفرد أو سماعه . وبعد التحليل الفزيولوجى ، يوجد تحليل الفيزياء ، ومن هـــذه النقطة فصاعدا يتقدم التحليل كما رأينا فى حالة العظام ...

وليس ثمـة أى خطأ فى عرض للبناء يبدأ بوحدات نكتشف فيما بعد أنها هى ذاتها مركبات . إذ يمكننا ـ على سبيل المثال ـ أن نعرّف النقاط بأنها فئات من حوادث . لكن هذا لا يبطل أى شىء فى الهندسة التقليدية ، التى كانت تعد النقاط بسائط . ذلك أن كل عرض للبناء مرتبط بوحدات بعينها نعدها مؤقتا كما لو كانت مجردة من البناء . ولكن علينا ألا نفترض مطلقا أن هذه الوحدات سوف لا يكون لهـــا فى سياق آخر بناء من المهم أن نتعرف عليه » .

قد يُنطق بجملة فى صيغة الإخبار لأن قائلها يؤمن بها ، أو لأنه يرجو أن تثير فعلا أو عاطفة ما فى سامعها . وقد بينت من قبل أنه إذا قال ممثل « إنه أنا هاملت أمير الدنمرك » ، لم يصدقه أحد ، لكن أحداً لا يعتقد أنه يكذب وهذا يوضح لنا أن الصدق والكذب لا يتعلقان إلا بالجمل التى تعبر عن اعتقاد ، أو التى يقصد بها أن تؤدى إلى اعتقاد . والجملة لا تكون مهمة فيما يتصل بالصدق والكذب إلا من حيث هى حاملة لاعتقاد . ومن البين أن المعتقدات إذا لم تكن معقدة ، فإنها يمكن أن توجد (فى نفس معتنقها) دون استعمال الألفاظ . وهكذا نخرج من نطاق المجال اللغوى ، ونضطر إلى أن

---

(١) Syntax

(٢) Phonetics

نبحث أولا المعتقدات التى لم تتخذ صورة الكلام ، ثم نبحث علاقة هذا النوع من المعتقدات بالجمل التى يمكن أن تعبر عنها .

إلا أن الاعتقاد ليس مدركاً عقلياً محدداً ، بسبب ما هنالك من اتصال بين الحيوانات الدنيا والإنسان . فالحيوانات تظهر من أساليب السلوك ما يمكننا أن نفسره على أنه يتضمن هذا الإعتقاد أو ذاك . ولكن ما يعنينا ـ فى الوقت الذى يجب أن نضع هذا نصب أعيننا — هو المعتقدات الإنسانية على وجه الخصوص كما نعرفها من خلال خبراتنا ذاتها . وأبسط أنواع الاعتقاد هى وحدها التى يمكن وجودها دون استعمال الألفاظ . فكلنا نعتقد أن نسبة محيط الدائرة إلى قطرها تساوى ٣٫١٤١٥٩ بالتقريب ، ولكنى لا أدرى كيف يمكن لهذا الإعتقاد أن يوجد دون لغة . بيد أن هناك من المعتقدات ما يسبق فى تاريخه ظهور اللغة . فأنت حينما ترى كلباً ، قد تقول « كلب » ، وبهذا تعطى لاعتقادك تعبيراً لفظياً . أما القطة التى ترى كلباً ، فتعبر عن اعتقادها على نحو مختلف : يقف شعرها ، وتقوس ظهرها ، وتفح . هذا تعبير عن اعتقاد لا يقل فى شىء عن استخدامك كلمة « كلب » . والشىء نفسه ينطبق على الذاكرة . فأنت إذا كنت قد سمعت لتوك قصفاً عالياً للرعد ، تصبح فى حالة تعبر عنها إذا استعملت الألفاظ بجملة هى : « كان هناك تواً قصف عال للرعد » . لكنك تؤمن بما تعبر عنه هذه الجملة ولو لم ترد إلى ذهنك أى ألفاظ . « الاعتقاد ـ كما أفهم من هـذه الكلمة ـ هو حالة بعينها من حالات الجسم أو العقل أو كليهما معاً . ولكى نتجنب كثرة الكلام ، سأسميها حالة من حالات كائن عضوى ، وسأتجاهل التفرقة بين العوامل الجسمية والعوامل العقلية » (« المعرفة الإنسانية » ، صفحة ١٦١) . وأستطرد فأقول : « إن أى حالة من حالات كائن عضوى قوامها اعتقاد شىء ما ، يمكن من الناحية النظرية أن نصفها وصفاً كاملا دون أن نذكر هذا الشىء . فأنت إذا كنت تعتقد أن « سيارة قادمة » ، فإن قوام اعتقادك هو حالة بعينهـا من حالات العضلات وأعضاء الحس والانفعالات كلها — ربما — مع بعض الصور البصرية .

كل هذا، وكل المقومات التي قد يتألف منها اعتقادك أياً ما كانت، يمكن - نظرياً - أن يصفه وصفاً كاملا عالم سيكولوجي، وعالم فزيولوجي يعملان معاً دون أن يقتضيهما هذا أن يذكرا أي شيء خارج عقلك وبدنك» . إن نطقنا بجملة تلائم مقتضى الحال ليس سوى حالة من حالات العقل والجسم التي تكون قوام الإعتقاد . ويستمد التعبير اللفظي أهميته من أنه يمكن نقله إلى الآخرين ، ومن أنه أكثر قابلية للضبط من أي حالة غير لفظية تتضمن نفس الاعتقاد .

الفصل الرابع عشر

الـكليات، والجزئيات، وأسماء الأعلام

شغلت المشكلات المتصلة بالـكليات، والجزئيات، وبموضوع أسماء الأعلام الذى هـو على ارتباط وثيق بها — أقول شغلت قدراً كبيراً من تفـكيرى منذ تخليت عن المنطق الواحدى. على أن هذه المشكلات قديمة فى واقع الأمر قدم أرسطو على الأقل. ثم إنها قد شغلت جزءاً كبيراً من تأمل المدرسيين فى العصور الوسطى، الذين ما زال عملهم فى هذا الصدد جديراً بالاعتبار الجاد. وفى القرنين السابع عشر والثامن عشر، كانت الخلافات حول الوضع الميتافيزيقى والسيكولوجى للكليات من أهم مواضع الجدل بين فلاسفة القارة الأوربية وبين التجريبيين البريطانيين. وقد عرضت بعض النظريات التقليدية فى مجلة «بوليميك» «Polemic» على شكل حكاية خرافية (عدد ٢، عام ١٩٤٦، الصفحات ٢٤ — ٢٥):

«حدث ذات يوم أن لفيفا من الفلاسفة الذين ينتمون إلى مدارس مختلفة كانوا يسافرون فى منطقة بعيدة عن العمران من القارة الأوربية، ووجدوا فندقاً متواضعاً، وأمروا أن يعد لهم الطعام، فوعدهم صاحب الفندق بأن يأتيهم بشريحة من لحم البقر. لـكن الشريحة عندما جاءتهم لم تـكن مثيرة للشهية. فـكان أن استدعى فيلسوف من الفلاسفة — وهو تلميذ من تلامذة هيوم، ورحالة ذو خبرة — استدعى صاحب الفندق وقال له «هذه الشريحة ليست من لحم البقر ولـكنها من لحم الخيل». ولم يكن الفيلسوف يعلم أن صاحب الفندق قد مرت به أيام أفضل، ولـكنه أهمـل شئونه، واتضع مكانه فى الدنيـا لإخلاصه للفلسفة. لذلك ذهل الفيلسوف عندما أجابه الرجل قائلا «يدهشنى ياسيدى أن أسمعك تقول شيئاً

تؤمن بأنه فارغ من المعنى . « فلحم البقر » و « لحم الخيل » — وفقاً لمذهبك — ليست سوى ألفاظ ، ولا تدل على شيء فى العالم غير اللغوى . فالنزاع بيننا إذن ليس إلا نزاعاً حول ألفاظ . فإذا كنت تفضل عبارة « لحم الخيل » ، فبها ونعمت . لكننى أجد عبارة « اللحم البقرى » أكثر إدراراً للربح » .

دفعت هذه الإجابة جميع الفلاسفة إلى الكلام فى الحال . قال أحد تلامذة « روسلين » Roscelin[1] : « صاحب الفندق على حق . « فلحم البقر » . و « لحم الخيل » ليست سوى أصوات ينطق بها فم إنسان . وليس من بينها صوت واحد يمكن أن يدل على هذه القطعة الكريهة من اللحم الجاف » . لكن واحداً من الأفلاطونيين قال محتجاً « هذا هراء . هذه الشريحة ليست سوى قطعة من حيوان كان أثناء حياته نسخة من الحصان الأبدى الذى فى السماء ، وليست من الثور الأبدى » . وعلق فيلسوف من أتباع « أوغسطين » قائلا « لحم البقر ، ولحم الخيل ليست سوى أفكار فى عقل الله ، وأنا على يقين من أن الفكرة الإلهية عن لحم البقر هى شيء مختلف كل الاختلاف عن هذه الشريحة » . فلم يكن بينهم سوى نقطة واحدة اتفقوا عليها جميعاً ، هذه النقطة هى أن أى شخص يبيع مثل هذه السلعة القذرة باسم « اللحم البقرى » جدير بأن يقاضى بتهمة الغش . عند ذلك انتاب الخوف صاحب الفندق الذى كان يعرف أن مأمور المنطقة ليس من الفلاسفة فى شيء ، وقدم لهم شريحة أخرى أحرزت رضى الجميع . والنقطة الوحيدة التى نستخلصها من هذه الأمثولة هى أن مسألة « الكليات » ليست مسألة ألفاظ فحسب ، لكنها مسألة تنشأ نتيجة لمحاولتنا أن نقرر الوقائع بالألفاظ .

---

(١) « روسلين » هو أحد فلاسفة العصور الوسطى الذين حلوا مشكلة الكليات حلا اسمياً متطرفا . ويبدو هذا واضحا من حديث تلميذه فى هذه الحكاية الخرافية . « المترجم » .

أما عن نفسى ، فإنى كنت أمضى فى اتجاهين : إتجاه كانت تدفعنى إليه دراستى لليبنتز من جهة ، ومن جهة أخرى اتجاه راجع إلى أن كثيراً من المدركات العقلية الأساسية فى الرياضة تتطلب العلاقات اللاتماثلية التى لايمكننا أن نردها إلى محمولات للطرفين المرتبطين بالعلاقة ، أو للكل الذى يتكون من هذين الطرفين. ولما كنت قد أصبحت مقتنعا اقتناعا راسخا « بواقعية » العلاقات ، فإننى لم أستطع أن أسلم بالمنطق الحملى ، ولا بالنظرية التجريبية التى ترى أن ليس هناك إلا كائنات جزئية .

ولقد احتفظت طيلة تطورى الفلسفى كله منذ أن تخليت عن الواحدية، وبالرغم مما طرأ على من تغيرات -- أقول إننى احتفظت ببعض المعتقدات الأساسية التى لا أعرف كيف أبرهن عليها ، وإن كنت لا أستطيع أن أحمل نفسى على الشك فيها . أول هذه المعتقدات ، والذى يبدو من الوضوح بحيث أخجل من ذكره لولا أن البعض قد ذهب إلى الرأى المضاد — أول هذه المعتقدات هو أن « الصدق » يتوقف على علاقة من نوع ما « بالواقع » والمعتقد الثانى هو أن العالم يتكون من أشياء كثيرة تقوم بينها علاقات . وثالثها هو أن السنتاطيقا — أى بناء الجمل — لا بد أن تكون على علاقة ما ببناء الوقائع. أوأن الأمر على أية حال لا بد أن يكون كذلك فى تلك الجوانب من السنتاطيقا التى لا مندوحة عنها فى كل لغة، والتى لا تختص بها هذه اللغة أو تلك من اللغات . وأخيراً هناك مبدأ أشعر حياله بدرجة أقل من اليقين ، ولكننى أود أن أتمسك به إلا حيث تضطرنى اعتبارات قوية الى أن أحيد عنه . هذا هو المبدأ الذى يقرر أن ما يمكن أن يقال عن شىء مركب يمكن أن يقال دون ذكر هذا الشىء ، وذلك بأن نبسط أجزاءه وعلاقاتها المتبادلة.

كانت هذه الإفتراضات متضمنة فى رمزية « برنكيبيا ماثماتكا » . وكانت هذه الرمزية تفترض أن هناك « أشياء » ذات خواص ، وذات علاقات أيضاً « بأشياء » أخرى . وقد استخدمت فى بداية الأمر نوعين أساسيين من الرمزية السنتاطيقية ، أولهما ينص على أن « الشىء » عضو فى فئة ، وثانيهما

ينص على أن « الشيء » الواحد له علاقة كذا وكذا بشيء آخر . وقد استخدمت الحروف اللاتينية الصغيرة لأرمز بها « للأشياء » ، والحروف اليونانية الصغيرة للفئات ، والحروف اللاتينية الكبيرة للعلاقات . إلا أنني أحللت الخواص محل الفئات بالتدريج وشيئاً فشيئاً ، وفي النهاية اختفت الفئات إلا من حيث هي تيسير رمزي .

وقد بسطت أول محاولة لعرض المعتقدات الميتافيزيقية التي تتضمنها رمزيتي المنطقية في الفصل ٤ من « أصول الرياضيات » ، هذا الفصل الذي عنوانه « أسماء الأعلام والصفات والأفعال » . ويمكن القول بصفة عامة أن ما كنت أفكر فيه حينذاك كان ذاصلة بالقيم التي يمكن أن تعين للمتغيرات. فالمتغيرات التي كنت أستعمل الحروف اللاتينية الصغيرة لأرمز إليها كان لابد أن يكون لها قيم ممكنة هي كائنات ذات خواص أو ذات علاقات . وقد استخدمت الحروف اليونانية لتدل على خاصية أو على فئة الأشياء التي تتصف بهذه الخاصية . أما الحروف اللاتينية الكبيرة ، فقد استعملتها لتدل على العلاقات . وقد اعتقدت حينذاك أن تعيين قيمة للحرف اللاتيني الصغير يتوقف على استبدالنا بالمتغير اسماً من أسماء الأعلام — فمثلا إذا كنا نعرف أنه أيا ما كانت قيمة «س» إذا كانت «س» إنسان فإن « س » فان — فإننا نستطيع استبدال اسم العلم « سقراط » بالرمز « س » . وعلى نحو مشابه يمكننا أن نستبدل بالحرف اليوناني خاصية ، وبالحرف اللاتيني الكبير علاقة . على أن العملية التي نقوم فيها باستبدال الثابت بالمتغير هي العملية التي نطبق فيها المنطق . فهي عملية تقع خارج نطاق المنطق ، لأن المنطق من حيث هو كذلك لا يعرف شيئاً عن وجود سقراط أو عن وجود أي شيء آخر .

وقد كانت آرائي في ذلك الوقت تتصف بنوع من براءة الصباح ، تلك البراءة التي فقدتها بكدح النهار وحرارته . فقد كان يخيل إلي أنه إذا كانت الكلمة تساهم في معنى الجملة ، فلابد أن هناك شيئاً ما تعنيه (في الواقع) . وسأنقل في هذا الصدد الفقرة ٤٧ من كتاب « أصول الرياضيات » :

« ثمة مجموعة من التفرقات مألوفة للفلسفة ، وكلها مترادفة إلى حد بعيد أو قريب. وأنا أعنى بهذا التفرقة بين الموضوع والمحمول ، بين الجوهر والصفة ، بين « هذا » (الشيء) و « ما هو » (هذا الشيء) . وأنا أريد الآن أن أشير بإيجاز إلى ما يبدو لى أنه الصدق فيما يتصل بهذه التفرقات المتقاربة . وهذا موضوع مهم ما دامت مواضع الجـــدل بين الواحدية والمونادية[1] ، بين المثالية والتجريبية ، بين أولئك الذين يرون أن الحقيقة بأكملها تتصل بما هو موجود بالفعل ، وبين الذين ينكرون ذلك أقول مادامت مواضع الجدل هذه يتوقف الفصل فيها كلها فصلا كلياً أوجزئيا على النظرية التى نعتنقها بخصوص المسألة التى نحن بصددها . لكننا لانعالج هذا الموضوع هنا إلا لأنه جوهرى بالنسبة لأى نظرية فى العدد أوفى طبيعة المتغير . أما آثارها فى الفلسفة العامة ، فسندعها خارج اعتبارنا كلية بالرغم من أهميتها .

وسأسمى كل ما قد يكون موضوعا للفكر كائنا ما كان ، أو كل ما قد يرد فى قضية صادقة أو كاذبة كائناً ما كان ، أو كل ماقد يُعد واحدا كائنا ما كان — سأسميه « حداً » [2] . هذه إذن هى أوسع الكلمات مدلولا فى مفردات الفلسفة . وسأستخدم معها ألفاظ الواحد والفرد ، والكائن بوصفها ألفاظاً مرادفة لها . ويؤكد اللفظان الأولان أن كل حد هو «واحد» بينما نستمد اللفظ الثالث من كون كل حد له وجـــود ، أى أنه « موجود » بمعنى ما : فالرجل ، أو اللحظة ، أو العدد ، أو الفئة ، أو العلاقة ، أو العنقاء ، أو أى شيء آخر يمكن أن نذكره هو يقينا حد من الحدود ؛ وإنكار أن هذا الشيء أو ذاك حد لابد أن يكون على الدوام باطلا .

وقد يظن أن كلمة تتصف بهذا القدر من العمومية ، لا يمكن أن تكون ذات نفع كبير . إلا أن هذا الرأى باطل وفقا لبعض المذاهب الفلسفية واسعة

---

(١) Monadism: ويقصد بها هنا التعددية (المترجم)

(٢) Term

الإنتشار . فللحد فى واقع الأمر ـ كل الخواص التى كثيراما نعزوها إلى الأسماء التى يسند إليها الحديث . فكل حد ـ أولا ـ هو موضوع منطقى : أى أنه ـ على سبيل المثال موضوع للقضية التى هى ذاتها كل واحد . وكل حد ـ ثانيا ـ غير قابل للتغير ولا للتجزؤ . فالحد لا يكون إلا ذاته ، ولا يمكننا أن نتصور أى تغير يحدث فيه ولا يقضى على ذاتيته ويجعله حداً آخر . وهناك سمة أخرى تتصف بها الحدود هى أنها هى ذاتها من الوجهة العددية ، وأنها مباينة من الوجهة العددية لكل ما عداها من الحدود . والتطابق الذاتى العددى والتباين العددى هما مصدر الوحدة والتعدد . وهكذا يؤدى الإعتراف بكثرة من الحدود إلى القضاء على الواحدية ، ومما يبدو غير قابل للإنكار أن كل عنصر مقوم فى فى كل قضية يمكن أن يعد واحدا ، وأن ليس ثمة قضية تحتوى أقل من عنصرين مقومين . « والحد » بناء على ذلك كلمة مفيدة ، ما دامت تبين اختلافنا عن فلسفات شتى ، ثم لأننا نريد فى كثير من العبارات أن نتحدث عن « أى » حد أو عن حد « ما » .

وفى هذه الفقرة الشىء الكثير الذى انتهيت إلى اعتباره خطأ . فقد انتهيت إلى تغيير آرائى نتيجة لنظرية العبارات الوصفية ونظرية الأنماط . فقد أقنعتنى نظرية العبارات الوصفية بأن الكلمة قد تسهم فى دلالة الجملة دون أن يكون لها أى معنى بمفردها . فقد كنت أظن أن كلمة « أل » ـــ على سبيل المثال ـــ تشير إلى نوع غريب من الأشياء قد يتمنى المنطق الفاضل أن يلتقى به فى السماء الأفلاطونية لكن نظريه العبارات الوصفية قد جعلتنى أتخلى عن مثل هذه الآمال . أما نظرية الأنماط ، فقد جعلتنى أعدل فى جانب آخر عن البساطة الساذجة التى يتصف بها كتاب « أصول الرياضيات » . فقد تبين لى أن بعض الكلمات لا يمكن أن تستبدل بغيرها دون أن تؤدى إلى كلام فارغ من المعنى . وقد كان يؤثر فى تفكيرى أن اسم الفعل له نفس المعنى الذى للفعل ،

لكنه يمكن أن يكون موضوعاً لجملة ، كما هو الحال — مثلا — فى العبارة التالية « القتل ليس اغتيالا »[١]. لكننى انتهيت إلى أن اعتقدت أن مثل هذه العبارات إن لم تكن فارغة من المعنى ، فهى اختصارات لجمل يبدو فيها الفعل بوصفه فعلا لا بوصفه إسماً . فعبارة « القتل ليس اغتيالا » — على سبيل المثال — يجب أن تبسط فتصبح « إذا كان ا قد قتل ب ، فلا يستتبع هذا أن ا قد اغتال ب » . وحينما يكون من المستحيل ترجمة الجملة على هذا النحو فإنها تكون جملة فارغة من المعنى . فالعبارة « سقراط والقتل شيئان » عبارة غير مشروعة وفقاً لنظرية الأنماط . والأمر كذلك فى عبارة « سقراط والقتل شيء واحد » .

ثم كانت هناك طائفة أخرى من الصعوبات مرتبطة بالاعتراضات الراسخة التى وجهت إلى فكرة الجوهر . فقد كان الأمر يبدو لى كما لو كانت الجزئيات التى أشرنا إليها بالحروف اللاتينية الصغيرة لابد أن تكون جواهر بمعنى سنتاطيقى ، وإن كانت لن تحتاج إلى خاصية اللاتجزؤ التى كان المنطق التقليدى يرى أن الجواهر تتصف بها . فإذا كان قولنا أن « س » تتصف بكذا وكذا من الصفات ذا دلالة فى كل الأحوال ، وإذا لم يكن عبارة تحليلية قط ، فيبدو أنه يترتب على ذلك أن « س » شيء ما مختلف عن جميع خواصها ، وأنها لابد أن تختلف عن كائن جزئى آخر هو «ص» وذلك من الناحية العددية البحتة ، بحيث يمكن من الوجهة المنطقية بالنسبة للجزئيين « س » و « ص » أن يشتركا فى جميع خواصهما ويبقيا مع ذلك اثنين . وليس فى وسعنا حينئذ بطبيعة الحال أن نعرف أنهما اثنان ، لأن هذا يقتضى أن نعرف أن « س » تختلف عن « ص » ، وهو ما لا تتصف به «ص» ، وتصبح «س» فى واقع الأمر مجرد أساس غير قابل للمعرفة أو مجرد مشجب غير مرئى تتدلى منه الخواص كما تتدلى أفخاذ الخنزير المجففة من دعائم

(١) إسم الفعل هنا هو «القتل» (المترجم)

يقطعها المزارع . مثل هذه الإعتبارات تجعل فكرة الجزئيات فكرة من الصعب قبولها ، وتستدعي بحثا عن طريقة للخلاص .

وأول محاولة بذلتها للتخلص من الصعوبات السالفة التى تتعلق بالجزئيات كانت مقالة قرأتها على الجمعية الأرسطالية فى ١٩١١ بعنوان « فى علاقات الكليات والجزئيات » . وقد شرف المناسبة حضور برجسون الذى قال فى دهشة على سبيل الملاحظة أننى كنت أعتقد أن وجود الجزئيات لا الكليات هو ما يتطلب الإثبات . وفى هذه المقالة ناقشت فرضاً اعتنقته حتى ذلك الوقت ، لكننى رفضته . وليس هناك — وفقاً لهذا الفرض — من حاجة إلى الجزئيات بوصفها موضوعات (منطقية) تكمن فيها الخواص ؛ فإن حزما من الخواص — وفقا لهذا الفرض — يمكن أن تحل محل الجزئيات . والذى دفعنى إلى رفض هذا الرأى فى ذلك الوقت هو مشكلة التباين العددى وارتباطها بالمكان والزمان . فقد كنت أعتقد حينذاك أن قوام الظواهر العقلية علاقات بين الذوات والموضوعات ، وأن الذوات لها طابع الجزئيات الدقيقة . وبعد أن اتخذت من نسبية الموضع المكانى الزمانى دليلا على حاجتنا الى افتراض الجزئيات فى العالم المحسوس ، انتقلت إلى دليل على شبه وثيق بهذا الدليل فيما يختص بالاختلاف بين شخصين ، فقد قلت :

يمكننا أن نعزز البرهان الذى أقمناه فيما يتصل بالتباين العددى ، ذلك البرهان الذى استنتجناه من المكان المدرك — أقول يمكننا أن نعززه ببرهان مماثل فيما يتصل بمحتويات العقول المختلفة . فإذا كان هناك شخصان يعتقد كلاهما أن اثنين واثنين تساوى أربعة ، فمن الممكن — على الأقل من الناحية النظرية — أن تكون المعانى التى ينسبانها للكلمات « إثنان » و « و » و « تساوى » ، و « أربعة » هى معانى واحدة ، وأنه بناءً على ذلك ليس ثمة ما يفرق بين الواحد والآخر بقدر ما يتعلق الأمر بموضوعات اعتقادهم .

بومع ذلك يبدو من البين أن هناك شيئين ، أحدهما هو اعتقاد أحد الرجلين والآخر هو اعتقاد الرجل الآخر . والاعتقاد الجزئى مركب ، وثمة شىء ما هو بمثابة مقومه يمكن أن نسميه ذاتا . وتباين الذوات فى حالتنا هو ما يؤدى إلى تباين المعتقدات ، لكن هذه الذوات لا يمكن أن تكون مجرد حزم من الصفات العامة . فافرض أن أحد الرجلين يتميز بالجود والغباء وحب التوريات ، فلا يصح أن نقول « الجود والغباء وحب التوريات يعتقدون أن اثنين واثنين تساوى أربعة » ، كلا ولن يصح هذا إذا ما أضفنا عدداً أكبر من الصفات العامة . زد على ذلك أنه مهما كان عدد الصفـــات التى نضيفها ، فإنه يظل من الممكن أن الذات الأخرى قد تتصف بها هى أيضاً ومن ثمة لا يمكن للصفات أن تكون هى ما يقوّم تباين الذوات . والناحية الوحيدة التى « لا بد » أن تختلف فيها ذاتان هى علاقاتهما بالجزئيات . فسيكون لكل منهما — مثلا — علاقات بالأخرى ليست لها بنفسها . لكن ليس من المستحيل منطقيا أن كل ما يقال من قضايا عن إحدى الذاتين بالنسبة لما لديها من معانى كلية يمكن أن يقال بعينه عن الذات الأخرى . وعلى ذلك ، فحتى لو وردت فروق فيما يتصل بهذا النوع من القضايا ، فإن هذه الفروق ليست هى ما يقوم تباين الذوات . ومن ثمة فلابد أن ننظر إلى الذوات باعتبارها جزئيات ، وأنها تختلف اختلافا جذريا عن أى مجموعة من تلكم الصفات العامة التى يمكن أن تحمل عليها » .

وقد انتهيت فيما بعد إلى أن أعد هذه البراهين غير صحيحة . ففيما يختص بالعالم المحسوس ، من الواضح إذا فكرنا مليا أن الموضع فى المكان الواقع فى الخبرة ليس نسبياً ، كما هو الحال فى الموضـــع الموجود بمكان الفيزياء . فالموضع فى مجال إبصارى فى برهة بعينها يتحدد بالصفات . فما يقوم فى المركز من مجال الإبصار يتصف بصفة يمكننا أن نسميها « التمركز » . وكل ما عدا ذلك مما أراه فى هذه اللحظة هو على درجات شتى من صفتين : صفة الفوق والتحت ،

وصفة اليمين واليسار . إلا أن هذه ليست هى أخطر النقاط التى على أساسها تخليت عن الآراء التى فى المقالة موضوع الحديث . أما أخطر نقطة فتتعلق بالخواص المنطقية التى تتصف بها العلاقات المكانية الزمانية . وتعتبر هذه الخواص مولدة للتسلسلات . ويمكننا بغية التبسيط أن نقتصر على بحث الزمان ، بل وعلى بحث الزمان كما هو فى خبرة شخص من الأشخاص . فنحن نعتقد أنه إذا كانت « ا » قبل « ب » ، فإن « ا » و « ب » شيئان مختلفان بالضرورة ، ونعتقد أنه إذا كانت « ا » قبل « ب » و « ب » قبل « ج » ، فإن « ا » إذن تكون قبل « ج » . ولو أننا وضعنا هذه الخواص المميزة للعلاقات الزمانية موضع السؤال ، لأصبح من العسير أن ندرك كيف يمكن أن نؤلف تسلسلات زمانية . وقد كان يبدو لى فى ١٩١١ أننا لا يمكن أن ننشئ التسلسلات الزمانية أو مكان الهندسة دون أن نستخدم مواد ذات موضع مكانى زمانى فريد ، وأننا لا يمكن أن نعثر على هذه المواد إذا نحن رفضنا الجزئيات .

وقد كانت مسألة تركيب النقاط التى هى لحظات ، تلك المسألة التى نهض بها « وايتهد » بعد ذلك بفترة وجيزة ، وطورتها فى كتابى « معرفتنا بالعالم الخارجى » — أقول كانت هذه المسألة قد شغلت تفكيرى من قبل إلى حد كبير فى ١٩١١ . فقد بدا لى بالفعل حينذاك من الواضح أن الجزئيات (إذا كانت هناك أى جزئيات) التى نستخدمها فى تركيب المكان الذى هو زمان ، لا ينبغى أن تكون هى ذاتها متصفة بخواص النقاط ، ولكن ينبغى أن تكون ذات امتداد متناه . فالاتصاف بخواص النقطة الذى يبدو أن الفيزياء تتطلبه ، لن يكون إلا لحزم من جزئيات ، لكل جزئى منها حجم متناه . ولكنه لم يكن يبدو لى من المشكوك فيه حينذاك أنه إذا كانت هناك بقعتان من اللون الأحمر فى مكانين مختلفين ، فإن هناك لونين أحمرين جزئيين . وقد كانت ضرورة اعتبارهما اثنين مرتبطة بنسبية الموضع : ذلك أننى كنت أعتقد أن البقعتين

لا تختلفان إلا فى الموضع ، ومادام الموضع ليس صفة من الصفات (أو هكذا ظننت) ، فإنه يفترض التباين مقدما ، ولا يمكن أن يكون مقوما له . ولكن نغير الموقف حينما سلمت بأن الموضع فى المكان المحسوس مطلق . فالبقعة الحمراء على يمينى يمكن أن تكون مركبا من صفتين هما الحمرة واليمينية ، والبقعة الحمراء على يسارى يمكن أن تكون مركبا من صفتين هما الحمرة واليسارية . واليمين واليسار – مثل الفوق والتحت – فى كل درجاتهما المختلفة ماتتطلبه الهندسة من خواص منطقية مميزة ، واتحادهما مع صفة ما واحدة كالحمرة هو مايضفى التعدد على بقعتين من الحمرة نراهما معا فى وقت واحد . وقد طبقت اعتبارات مشابهة لهذه على الترتيب فى الزمان . فافرض أن صفة من الصفات تقع مرتين لشخص من الأشخاص فى خبرته ، كما هو الحال مثلا عندما تدق الساعة معلنة عن الوقت ، فما هو الذى يجعلك تتعرف على دقتين بوصفهما دقتين لا بوصفهما شيئا واحداً قد تكرر ؟ وانتهيت إلى نتيجة هى أن هذا التعرف يتوقف على صفة يمكننا أن نسميها « إدراك الذات لصفة المضى »[1] ذلك أن محتويات عقلى — بقدر ما تتعلق بالحوادث التى تقع فى خبرتى — يمكن أن تنتظم فى سلسلة تبدأ بالإحساس ، ومن ثمة إلى الذكرى المباشرة ومن هناك إلى ذكريات تتفاوت قرباً وبعداً عن الإحساس الحاضر . وعلى هذا النحو تتولد سلسلة زمنية ذاتية تتألف من وحدات هى من وجهة نظر موضوعية تقع كلها « الآن » . فأنت عندما تسمع الساعة التى تدق مرددة أصواتاً متشابهة شبهاً وثيقاً ، تكون الأصوات التى تم لك سماعها

---

(١) Subjective pastness : المقصود من هذه الصفة هو إدراك الذات للحادثة التى مضت على أنها مضت ، أى أنها ليست هى الحادثة الراهنة بعينها ، حتى ولو كان بين الحادثتين تشابه تام ، كما هو الحال فى دقتى الساعة اللتين تسمعهما فتدرك أن دقة منهما قد حدثت قبل الأخرى ولا تعتقد أنهما مجرد دقة واحدة قد تكررت . (المترجم)

على درجات مختلفة مما يمكن أن نسميه « بالخفوت »[1] ، ويكون مركب الصوت زائد الخفوت هو مايتصف بالتعدد ، وليس الصفة الراهنة التى هى الصوت . هذه النظرية التى طورتها فى « المعرفة الإنسانية » لا زالت تبدو لى مقنعة ، وأنا أفضلها لأنها تتخلص من الحاجة إلى افتراض تلك الكائنات التى لا يمكن التسليم بها ولا معرفتها ، والتى لولا هذه النظرية لكانت الجزئيات هى بعينها هذه الكائنات .

ومع ذلك فما زالت هناك صعوبة ، وهى صعوبة ظننت فى ١٩١١ أنه ليس من الممكن التغلب عليها . فليس من الممكن أن نعتقد أنه مستحيل من الوجهة المنطقية أن تتشابه حالتان من حالات العقل كل التشابه . وقد يحتج المرء بأن هذا لا يمكن أن يحدث فى خبرة شخص واحد نظراً لما بين الذكريات المصاحبة (للحالة العقلية) فى كل من المناسبتين من اختلاف . لكن هذا التشابه التام يمكن — بقدر ما يمكن للمنطق أن يثبت — أقول يمكن أن يحدث بين خبرتين من خبرات شخصين مختلفين من الناس هما « ا » و « ب » . فإذا أمكن حدوث ذلك ، كانت نظريتى الراهنة تضطرنى إلى أن أقول إن حالة « ا » العقلية هى بعينها حالة « ب » من الوجهة العددية . ويبدو هذا محالا لأول وهلة . فنحن نشعر بأنه لابد أن يكون من الممكن أن نجد أو أن نركب من الأشياء ما يتصف بأنه إذا وقع منها شىء قبل شىء آخر ، فإن هذين الشيئين يكونان حينئذ مختلفين من الوجهة العددية . إلا أننى أعتقد أن هذه النظرة ناتجة عن تدخل الخبرة تدخلا لا يليق فى ميدان المنطق . فنحن لا نجد - بقدر ما يتعلق الأمر بالخبرة — مثل هذا التكرار الكامل . ذلك أن مجموع محتويات عقل من العقول فى وقت من الأوقات لا يكون — بقدر ما نستطيع أن نكتشف

---

(1) Fading

تجريبياً — لا يكون مشابها تمام المشابهة لمحتويات ذلك العقل فى أية وقت آخر ، أو لمحتويات أى عقل آخر فى أى وقت .

ولهذه النظرية مزية فى نظر من لا يرتضون حدوساً « قبلية » فى مجال مجاوز للمنطق ، هذه المزية هى أنها تتخلص من بعض حالات المعرفة التأليفية « القبلية » . فالعبارة « إذا كانت ا قبل ب ، و ب قبل ح ، فإن ا قبل ح » هى عبارة من المؤكد أنها تأليفية ، « وتبدو » كما لو كانت « قبلية » . لكنها — وفقاً لنظريتى — تكف عن أن تكون قبلية فى الوقت الذى تظل فيه « تأليفية » ، وتصبح تعميما حصلناه من خبرتنا هو أن المجموع المركب الذى يجمع محتوى عقل من العقول فى لحظة بعينها لا يتكرر بالضبط مطلقاً . وهذه مزية قاطعة من وجهة نظر فيلسوف تجريبى .

والآن أنتهى إلى موضوع هو على اتصال وثيق بموضوع الكليات والجزئيات ، وأعنى به مسألة أسماء الأعلام . ولكنى قبل أن أتناول هذا الموضوع أود لو أننى قلت شيئاً عن مسألة تثير كثيراً من الجدل ، هى مسألة اللغة المنطقية . فاللغة المنطقية كما تصورتها لا بد أن تكون لغة يمكننا أن نقول فيها كل ما قد نود أن نقوله على شكل قضايا يمكن أن نفهمها . ولا بد فيها — فضلا عن ذلك — من أن يوضع البناء فى صورة صريحة . وسنكون فى لغة مثل هذه فى حاجة إلى كلمات تعبر عن البناء ، لكننا سنحتاج كذلك إلى كلمات تشير إلى الحدود التى يخصها هذا البناء . وقد ذهبت إلى أن هذه الحدود الأخيرة ينبغى أن يشار إليها بأسماء الأعلام . وقد اعتقدت أن تأليف لغة مثل هذه سيكون ذا عون كبير على التفكير الواضح ، مع أننى لم يخطر لى مطلقاً أن مثل هذه اللغة ستكون ملائمة لأغراض الحياة اليومية . وقد وافقنى فتجنشتين فى وقت من الأوقات على الاعتقاد بأن اللغة المنطقية ستكون نافعة فى الفلسفة ، وقد نسبت إليه هذا الرأى فى المقدمة التى كتبتها لكتابه « رسالة منطقية فلسفية » . ولسوء الحظ أنه — فى ذلك الوقت — لم

يكن قد تخلى عن هذا الرأى فحسب ، بل لقد نسى فيما يبدو أنه ارتآه على الإطلاق . ومن ثمة بدا له أن ماقلته عن هذا الرأى تحريف لرأيه ، ومنذ ذلك الوقت رفض أتباعه بشدة ذلك الرأى الذى يذهب إلى أن اللغة المنطقية قد يمكن أن تكون نافعة .

وأنا على استعداد لأن أسلم — فى نقطة هامة واحدة — بأنهم محقون فى نقدهم . فلقد آمنت فى بادىء الأمر مع ليبنتز بأن كل ما هو مركب يتكون من بسائط ، وأن من المهم — فيما يتصل بالتحليل — أن نعد البسائط هدفا لنا . إلا أننى قد انتهيت إلى الإعتقاد بأننا لا يمكن أن «نعرف» أن شيئا من الأشياء بسيط ، بالرغم من أننا يمكن أن « نعرف » أن كثيرا من الأشياء مركبة ، وإلى الإعتقاد — بالإضافة إلى ذلك — بأن العبارات التى نذكر فيها مركبات يمكن أن تكون صحيحة تمام الصحة بالرغم من أننا لم نعرف المركبات فيها بوصفها مركبات . وكثير من الخطوات العلمية التى يخطوها العلم إلى الأمام قوامها إدراكنا أن ما كنا نظنه بسيطاً هو فى حقيقة الأمر مركب : فالجزيئات — مثلا — تتكون من ذرات ، وللذرات بناء أصبح معروفا لنا فى السنوات الأخيرة . لكن طالما امتنعنا عن أن نؤكد أن الشيء الذى نحن بصدده بسيط ، فإن شيئا مما نقوله عنه لا يحتاج إلى تكذيب فى الاكتشافات التالية التى ندرك عن طريقها أنه مركب . ويترتب على هذا أن مسألة ما إذا كانت هناك بسائط يمكن أن يصل اليها التحليل هى برمتها مسألة لا ضرورة لإثارتها .

ولهذا تأثير على مسألة أسماء الأعلام . فقد ظننت فى بداية الأمر أننا لو أتيح لنا أن نعرف كل شيء ، لكان لدينا اسم علم لكل بسيط من البسائط ، ولكن لن يكون لدينا أسماء أعلام للمركبات ، ما دمنا نستطيع أن نعرّف هذه بذكر مقوماتها البسيطة وبذكر بنائها . إلا أننى أرفض هذا

الرأى الآن ، لكن رفضه ما زال يخلف بعض المشكلات فيما يتصل بوظائف أسماء الأعلام .

كانت النظرة التقليدية ترى أن هناك نوعين من الأسماء : أسماء الأعلام والأسماء الكلية . « فسقراط » كان اسم علم ، أما « إنسان » فكان اسما كليا . غير أن الأسماء الكلية ليست ضرورية . فالعبارة « سقراط إنسان » لها نفس المعنى الذى للعبارة « سقراط بشر » ، وبذلك لا يكون هناك ضرورة للإسم « إنسان » ، ويمكن أن نستبدل به المحمول « بشر » . ومن الضرورى أن نفرق بين المحمول والخاصية . فالثانية تصور أوسع يشمل الأول . ذلك أن المحمول شىء يمكن أن يرد فى قضية لا تحتوى شيئاً آخر غير اسم علم ، ومثال ذلك «سقراط بشر» . أما الخاصية، فهى ما يتبقى من أى قضية يرد فيها اسم علم عند ما يحذف الإسم أو يستبدل به متغير من المتغيرات فنستطيع أن نقول على سبيل المثال « لو أن سقراط كان أكثر مهادنة ، لما اقتضاه الأمر أن يتجرع السم » . ويمكننا أن نعد هذا إثباتا لخاصية من خواص سقراط ، وليس إسناداً لمحمول إليه .

وقد كانت النظرة التقليدية تميز بين أسماء الأعلام وبين الأسماء الكلية على أساس أن الأسماء الكلية يمكن أن يكون لها «أمثلة فردية» ، بينما تشير أسماء الأعلام إلى موضوع ما فريد . لكن تصور « الأمثلة الفردية » مرتبط بتصور الفئات ، وليس تصوراً أساسياً من الوجهة المنطقية . فما يتطلبه المنطق إذن هو دوال القضايا ، معنى هذا صيغ لفظية فيها متغير أو أكثر ، بحيث إذا حددنا قيما للمتغير ، تكون النتيجة التى تترتب على هذا قضية . وتصبح الأمثلة الفردية حينئذٍ هى قيم المتغير التى بها تصدق الدالة التى نكون بصددها . وقد يمثل المتغير « شيئاً » متغيراً أو محمولا متغيراً أو خاصية متغيرة أو علاقة متغيرة . وتختلف القيم الثابتة التى يمكن أن تعين لهذا المتغير وفقا لنوع المتغير . فإذا عينا له قيمة من نوع مخالف

لنوعه ، كانت النتيجة قولا فارغا من المعنى . خذ مثلا القضية « سقراط بشر » . قضيتك هذه تظل ذات دلالة سواء كانت صادقة أو كاذبة إذا أنت استبدلت « بشر » أى محمول آخر . وإذا أنت بدأت بقضية علاقية مثل « سقراط يحب أفلاطون » . فإنك تستطيع أن تستبدل بكلمة « يحب » أى كلمة أخرى تشير إلى علاقة دون أن يؤدى ذلك إلى أن تصبح قضيتك فارغة من المعنى ، لكنك لا تستطيع أن تستبدل بها أى كلمة لا تشير إلى علاقـة .

وتوحى الاعتبارات السالفة بتعريف سنتاطيقى لأسماء الأعلام . إذ يمكن أن نقول أن اسم العلم كلمة لا تشير إلى محمول أو علاقة ، ومن الممكن أن ترد فى قضية لا تحتوى أى متغير (يشار إلى وجود المتغير فى اللغة الجارية بوجود كلمة من قبيل هذه الكلمات : « أل » ، « بعض » ، « كل » ، إلخ) . و بقدر ما يتعلق الأمر بالسنتاطيقا ، فإنى لا أعتقد أن شيئاً أكثر من هذا يمكن أن يقال عن أسماء الأعلام .

لكن هناك أيضاً اعتبارات إبستمولوجية يجب أن نضعها فى حسابنا . فلا ينبغى لاسم العلم إذا أردنا أن يحقق وظائفه تمام التحقيق أن يكون فى حاجة إلى تعريف على أساس كلمات أخرى : ذلك أنه ينبغى أن يشير إلى شىء ما ندركه على نحو مباشر . إلا أن هذا الجانب من أسماء الأعلام يثير الصعوبات . فإذا ذكر أحد من الناس اسم سقراط وأنت لم تسمع به من قبل ، فإنك تستطيع أن تكشف عنه فى دائرة المعارف ، و يمكنك أن تعد ما تجده هنالك تعريفاً لكلمة « سقراط » . فى هذه الحالة لا يكون « سقراط » بالنسبة لك اسماً بالمعنى الدقيق ، لكنه بديل استبدلته بوصف لسقراط . ومن الواضح أنه ما دامت الكلمات لا يمكن أن تعرّف إلا بالإستعانة بكلمات أخرى ، فلابد أن يكون هناك من الكلمات ما نفهمه عن طريق آخر غير طريق التعريفات . فالطفل يتعلم أسماء أعضاء أسرته بأن يسمع هذه الأسماء

تنطق حينما يكون الأعضاء التي تخصهم الأسماء حاضرين . وحتى لو كان والداه قد وردا في دائرة المعارف ، فإنه لا يتعلم من صفحاتها من هما والداه وبماذا يدعون . ذلك هو الاستخدام الأساسي لأسماء الأعلام ، ثم يتفرع عنه استخدامها من حيث هي أوصاف مختصرة . وقد كان هناك وقت لو أتيح لك أن تعيش أثناءه في أثينا ، وقلت « من هو سقراط ؟ » ، لكان من الممكن للرجل الذي ألقيت عليه سؤالك أن يشير ويقول « هـــذا هو سقراط » . وبسبب هذه الصلة التي هي بعيدة في الوقت الحاضر بخبرات أناس قد ماتوا منذ زمن بعيد ، كانت القضـايا التي تقال عن سقراط جزءاً من التاريخ لا جزءا من الخرافة كالقضايا التي تقال عن هاملت . « فهاملت » كلمة تتظاهر بأنها اسم علم ، لكنها ليست كذلك . وكل القضايا التي تقال عن هاملت قضايا كاذبة . وهي لا تصبح صادقة إلا إذا كنا نستبدل «هاملت» بهاملت[1] .

وهذا مثال يوضح خاصية من الخواص التي تنفرد بها أسماء الأعلام : وهي أنها — على خلاف العبارات الوصفية — لا تكون ذات معنى مالم يكن هناك شيء تسميه . فبالرغم من أن فرنسا الآن جمهورية ، إلا أنني أستطيع أن أقول عبارات تدور حول الملك الحالي لفرنسا ، وهي وإن كانت عبارات كاذبة ، إلا أنها ليست فارغة من المعنى . لكنني إذا زعمت أنه يدعى لويس التاسع عشر ، فإن أي عبارة يستعمل فيها « لويس التاسع عشر » بوصفه اسم علم تكون فارغة من المعنى وليست كاذبة .

ولست أعني بهذا أننا ينبغي علينا في لغتنا الجارية أو في النحو أن نرفض أن نعد « سقراط » (مثلا) اسم علم . لكن معرفتنا عنه — من وجهة نظر

---

(١) هاملت الأولى هي كلمة ، أما هاملت الثانية فهي هاملت الواقعي الموجود بالفعل في عالم الواقع . يريد المؤلف أن يقول إن القضايا التي تقال عن هاملت لا تكون صادقة إلا إذا كان هناك مايقابلها في عالم الواقع بحيث يمكننا أن نستبدلها بما يقابلها (المترجم) .

إبستمولوجية — تختلف أشد الإختلاف عن معرفتنا بأشياء نعرفها معرفة مباشرة. والواقع أن كل ما نعرفه عن سقراط لا يمكن أن يبسط بسطا كاملا إلا إذا استبدلنا باسمه وصفا له ؛ مادمنا نحن أبناء الوقت الحاضر لا نفهم ماتعنيه كلمة « سقراط» إلا عن طريق الوصف .

ولقد ذهبت إلى مبدأ ما زال يبدو لى صحيحا كل الصحة مؤداه أننا إذا استطعنا أن نفهم ماتعنيه جملة من الجمل ، فلا بد أن تكون مؤلفة كلية من كلمات تشير إلى أشياء نعرفها معرفة مباشرة ، أو يمكن تعريفها بكلمات من هذا القبيل . وربما كان من الضرورى أن نقيد هذا المبدأ بعض التقييد فيما يختص بالكلمات المنطقية مثل : « أو » ، « ليس » ، « بعض » ، « كل » . ونستطيع أن نتخلص من حاجتنا إلى هذا التقييد بأن نقصر مبدأنا على الجمل التى لا تحتوى متغيرات ، ولا تحتوى من بين أجزائها جملا . وفى تلك الحالة يمكننا أن نقول إنه إذا كانت جملتنا تنسب محمولا إلى موضوع ، أو تقيم علاقة بين حدين أو أكثر ، فإن الكلمات التى تمثل الموضوع أو تمثل حدود العلاقة لا بد أن تكون أسماء أعلام بأضيق معنى .

فإذا اتبعنا هذا الرأى ، واجهتنا مشكلة هى أن نقرر ما إذا كانت اللغة الجارية تحتوى أى كلمات هى أسماء أعلام بالمعنى السالف . وتتصل مسألة الجزئيات والكليات بمشكلتنا الحالية ، ولكن هذه الصلة ليست على نحو بالغ البساطة . وعلينا أن نسأل أنفسنا « ما هى الكلمات التى نستطيع أن نفهمها بطريقة أخرى غير طريقة التعريف اللفظى ؟ » . نضيف إلى ذلك أننا إذا أغفلنا الألفاظ المنطقية ، فإن الألفاظ التى يمكننا أن نفهمها دون تعريف لفظى لا بد أن تدل على أشياء يمكن أن يشار إليها بمعنى من المعانى. فالكلمتان «أحمر» و« أزرق » مثلا كلمتان تقالان على أنواع بعينها من الخبرات ، ويتاح لنا أن نعرف ما تعنيه هذه الكلمات بأن نسمع غيرنا ينطقها أثناء ملاحظتنا أشياء

حمراء أو أشياء زرقاء . ثم هناك أيضاً مشكلة صغيرة حول الكلمات السيكولوجية مثل « التذكر » ، لكن المبدأ دو هو فى هذه الحالة . فإذا استطعت أن ترى طفلا يتذكر شيئا ما ، وقلت له حينئذ « هل تتذكر ذلك الشيء ؟ » ، فإنه سيتمكن بمرور الوقت من أن يفهم ما تعنيه بالكلمة . وبمثل هذه العملية وحدها تكتسب الألفاظ علاقتها بالوقائع .

وأسماء الأعلام بهذا المعنى المحدود لا يمكن أن تطلق إلا على شىء يقع فى خبرة، سواء كانت خبرة حسية أو خبرة فكرية . أما مسألة ما إذا كان ما يقع فى خبرتنا بسيطا أم مركباً ، فهى مسألة لا تتصل بموضوع بحثنا ، لكن ليس غريبا على موضوع بحثنا أننا لا يقع فى خبراتنا مطلقا ذلك النوع من الجزئى الدقيق الذى رفضناه فى مناقشتنا السالفة فى هذا الفصل بوصفه لا لزوم له . فالذات فى علم النفس ، وجزيء المادة فى الفيزياء إذا أردنا أن يكونا قابلين للفهم ، لابد أن نعدهما كليهما إما حزماً من الصفات والعلاقات التى تقع فى خبرتنا ، أو نعدهما مرتبطين بمثل هذه الحزم عن طريق علاقات معروفة للخبرة . والجهاز الأساسى الذى نستخرج منه أسماء الأعلام العادية لابد أن يكون مؤلفاً ـ وفقاً للنظرية السالفة — مما نعده عادة صفات لا جواهر مثل : أحمر وأزرق ، وصلب ولين ، وسار ومكدر . ويتطلب منا هذا تنظيما سنتاطيقيا جديدا . فبدلا من أن نقول « هذا أحمر » ، سيكون علينا أن نقول « صفة الحمرة حاضرة مع صفة التمركز فى بؤرة الإنتباه » ، إذا كان الشيء الذى نعنيه فى المركز من مجال إبصارنا . أما إذا لم يكن كذلك ، فعلينا أن نستبدل بالتمركز الدرجة الملائمة من اليمينية أو اليسارية ومن الفوقية أو التحتية.

وأعيد ما قلته من أننى لا أقصد أن نتخلى عن اللغة الجارية من أجل هذه الطرق الغريبة فى الحديث . وربما استطعت أن أجعل الأمر أكثر وضوحا إذا عرفت القارئ بما أسميته « الحد الأدنى من المفردات » . وتعريف هذا هو كما يلى : إذا كان لدينا أى طائفة من الجمل التى يمكننا أن نفهمها ، فما هو أصغر عدد من الكلمات التى يمكن على أساسها تعريف جميع الكلمات

الأخرى التى تتكون منها الجمل موضوع الحديث ؟ وليس ثمة بوجه عام إجابة فريدة على هذا السؤال . لكن مختلف الإجابات الممكنة ستتضمن بصفة عامة بعض كلمات مشتركة فيما بينها جميعاً . هذه الكلمات تمثل نواة الخبرة الصلبة، تلك النواة التى تصل جملنا بالعالم غير اللغوى . ولست أعتقد أن من بين هذه الكلمات أى كلمة لها ذلك النوع من التفرد الذى نعتقد عادة أن الجزئيات تتصف به . وربما استطعنا أن نعرّف « مادة » العالم بأنها ما تدل عليه كلمات ترد موضوعات لمحمولات أو حدوداً لعلاقات إذا استعملت استعمالا صحيحاً . وبهذا المعنى أستطيع أن أقول إن مادة العالم تتكون من أشياء مثل البياض ، لا من أشياء تتصف بخاصية البياض . وهذه هى النتيجة الرئيسية للمناقشة الطويلة السالفة . وترجع أهمية هذه النتيجة إلى أنها تتضمن رفض العقول وقطع المادة بوصفها المـــادة التى يتركب منها العالم .

واذا قبلنا النظرية السالفة التى تتعلق بالصفات، فإن مشكلة وضع الكليات تتخذ صورة جديدة . فالصفات مثل أبيض أو صلب أو حلو كانت ـ من وجهة النظر التقليدية ـ بمثابة كليات ، لكنها ـ إذا صحت النظرية السالفة ـ أقرب إلى الجواهر من الوجهة السنتاطيقية. وهى تختلف عن الجواهر ـ كما تصورتها النظرة التقليدية ــ بأنها لا تتصف بذلك الاستمرار المكانى الزمانى الذى ينسبه الفهم المشترك للأشخاص والأشياء . فهناك مركبات مؤلفة من صفات متآنية لذلك أطلق إسم « المركب الكامل لتآنى الصفات »[1] على مركب ذى أجزاء حاضرة فى وقت واحد مع بعضها البعض ، ولكنها ليست كلها حاضرة فى نفس الوقت مع أى شىء خارج نطاق المركب . مثل هذه المركبات الكاملة تحل محل الجزئيات . وبدلا من عبارة مثل « هذا أبيض » تصبح لدينا عبارة هى

---

(1) Complete complex of compresence

« البياض مقوم لمركب من الحضور المتآنى يتكون من المحتوى الراهن لعقلى ».

لكن بالرغم من أن النظرية السالفة تنطبق على كثير من الكليات التقليدية ، إلا أنها لا تتخلص من حاجتنا إلى الكليات . فما زالت هناك كليات تشير إليها محمولات مثل اللون والصوت والطعم ، إلخ . ومن الجلى أن الألوان تشترك فيما بينها فى شىء ما . يتضح هذا من أنك تستطيع أن تنتقل من لون من الألوان إلى أى لون آخر بأنواع من التدرج لا تلحظ . والشىء نفسه يصدق على الصوت . لكن ليس ثمة طريقة للانتقال تدريجياً من لون إلى صوت . ولمثل هذه الأسباب كان على أن أعد عبارة مثل « الأحمر لون » قضية حملية أصيلة تنسب الصفة « أحمر » إلى الجوهر « لون » .

لكن ما هو أهم بكثير من مثل هذه القضايا الحملية هو تلك القضايا التى تتحدث عن علاقات . فإن لغة من اللغات لا يمكنها أن تعبر عن كل ما نعرف عن العالم مالم تكن تملك من الوسائل ما نستطيع به أن نقول أشياء مثل « ا قبل ب » ، « ا على يمين ب » ، « ا مثل ب أكثر منها مثل جـ » . فكلمات مثل « قبل » و « مثل » أو ما يراد فهما هى جزء ضرورى من اللغة . وربما كانت هذه الكلمات بذاتها غير ضرورية . فمن الممكن ببعض الحيل المصطنعة أن نستبدل كلمة « يشبه » بكثير من الكلمات العلاقية إن لم يكن بها جميعاً . لكن « يشبه » مع ذلك كلمة علاقية ، وليس ثمة فائدة واضحة نجنيها باستبعادنا سائر الكلمات العلاقية ، إذا نحن استبقينا هذه الكلمة . فالكلمات العلاقية هى أكثر الكلمات ذات المعنى العام بمعنى من المعانى — أقول أكثرها استعصاءاً على التحليل.

على أن هناك نقطة قد أغفلت بالفعل فى كل تفكير نظرى دار حول الكليات والجزئيات . فالذين يمقتون الكليات قد اعتقدوا أنها يمكن أن تكون محض ألفاظ . ووجه الإشكال فى هذا الرأى هو أن الكلمة نفسها كلى من الكليات . فالكلمة « قطة » أمثلة جزئية متعددة .

ذلك أن الكلمة المنطوقة هي طائفة من أصوات متشابهة، والكلمة المقروءة طائفة من أشكال متشابهة . فإذا أنكرت الكليات بالقوة التى ينكرها بها بعض الإسميين ، فلن يكون هناك شيء من قبيل كلمة « قطة » ، لكن يكون هناك فقط أمثلة فردية من الكلمة . ويؤدى بنا هذا الإعتبار إلى أصعب جانب من مشكلة الكليات ، أى مسألة وضعها الميتافيزيقى .

علينا عندما ننتقل من الجمل التى تتحدث عن وقائع إلى الوقائع التى تتحدث عنها الجمل أن نسأل أنفسنا عما هى مميزات الجمل — إذا كانت لها أى مميزات — التى لا بد أن تتصف بها الوقائع التى تتحدث عنها . من الواضح تماماً أن هناك وقائع علاقية . فالجملتان «فيليب كان أب الإسكندر » و « فيليب سبق قيصر » تتحدثان على نحو واضح عن وقائع من العالم . وقد كان من دأب المثاليين أن يقولوا إن العلاقات من عمل العقل ، وخيل لكانط أن الأشياء الواقعية ليست فى مكان أو زمان ، ولكن جهازنا الذاتى هو الذى يخلق الترتيب المكانى الزمانى . لكن هذه النظرية عن العلاقات كانت بأسرها تقوم على منطق مغلوط ، ولا يمكن أن يقبلها إلا أولئك الذين فاتهم أن يدركوا ما تتضمنه من نتائج .

أما عن نفسى ، فإننى أعتقد أنه من المؤكد كأوكد ما يكون الشيء كائنا ما كان أن هناك وقائع علاقية من قبيل « ا قبل ب » . لكن هل يترتب على هذا أن هناك شيئا (فى الواقع) إسمه « قبل » ؟ من الصعب أن نكتشف المقصود من سؤال كهذا ، ومن الأصعب أن نرى كيف يمكننا أن نجد عليه إجابة . فمن المؤكد أن هناك كليات مركبة ذات بناء ، ونحن لانستطيع أن نصف هذا البناء بدون كلمات علاقية . ولكن إذا حاولنا أن نتبين كائنا معينا تشير إليه هذه الكلمات العلاقية ، وقابل لنوع خفى من الوجود الضمنى خارج نطاق المركب الذى يحتويه ، فليس من الواضح بأى حال من الأحوال أننا سننجح فى هذه المحاولة . أما ما أعتقد أنه واضح ، فهو حقيقة

عن اللغة هى ـ كما أشرنا من قبل ـ أن الكلمات العلاقية لا ينبغى أن تستخدم إلا بوصفها تقيم علاقات بالفعل، وأن الجمل التى تظهر فيها مثل هذه الكلمات بوصفها موضوعات لا تكون ذات دلالة إلا إذا كان من الممكن أن تترجم إلى جمل تؤدى فيها الكلمات العلاقية وظيفتها الخاصة، وهى الإشارة إلى علاقة بين حدود. أو كما يمكن أن يصاغ الأمر فى كلمات أخرى: إن الأفعال ضرورية، لكن أسماء الأفعال ليست كذلك. ولن يجيب هذا على السؤال الميتافيزيقى، لكنه يقترب من الإجابة كأقصى ما يكون الإقتراب.

ولقد ناقشت هذا الموضوع بأكمله فى الفصل الأخير من كتابى « بحث فى المعنى والصدق ». وليس لدى ما أضيفه إلى ما قلت هناك، وعلى ذلك سأستشهد بالفقرتين الأخيرتين من الكتاب:

« يمكن أن نستبدل ببعض القضايا التى تحتوى لفظة « التشابه » قضايا ترادفها تحتوى لفظة « يشبه »، بينما لا تقبل بعض القضايا هذا. ولسنا فى حاجة إلى إقرار هذا النوع الأخير من القضايا. إفرض مثلا أننى قلت « التشابه موجود »؛ إذا كانت « موجود » تعنى ما تعنيه عندما أقول « رئيس الولايات المتحدة موجود »، كان قولى فارغا من المعنى. فما أعنيه يمكن أولا أن نعبر عنه بقولنا « هناك من الحوادث ما تتطلب لأوصافها اللفظية جملا لها صورة « ا تشبه ب ». ولكن يبدو أن هذه الواقعة اللغوية تتضمن حقيقة واقعة عن الحوادث الموصوفة، أى تلك الحقيقة الواقعة التى أقررها عندما أقول « ا تشبه ب ». وعندما أقول « التشابه موجود »، فإن هذه الواقعة التى هى حقيقة واقعة عن العالم، وليست حقيقة واقعة عن اللغة هى ما أقصد إلى أن أقرره. فكلمة « أصفر » ضرورية لأن هناك أشياء صفراء، وكلمة « يشبه » ضرورية لأن هناك أزواجا من الأشياء المتشابهة، وتشابه شيئين واقعة غير لغوية أصيلة أصالة واقعة الصفرة التى تتعلق بشىء واحد.

وقد وصلنا فى هذا الفصل إلى نتيجة كانت هى بمعنى ما غايتنا من

مناقشتنا بأكملها . والنتيجة التى أقصدها هى هذه : إن اللاأدرية الميتافيزيقية الكاملة لا تتفق والاحتفاظ بالقضايا اللغوية . إذ يرى بعض المفكرين المحدثين أننا نعرف الكثير عن اللغة، لكننا لا نعرف شيئا عن أى شىء آخر ويبنى هذا الرأى أن اللغة ظاهرة تجريبية مثل غيرها من الظواهر ، وأن الإنسان الذى يدين باللا أدرية الميتافيزيقية عليه أن ينكر أنه يعرف عندما يستعمل الألفاظ . أما عن نفسى، فإننى أعتقد أننا بدراستنا لبنية اللغة نستطيع إلى حد ما أن نصل إلى معرفة وافرة فيما يتصل ببناء العالم ».

الفصل الخامس

تعريف الصدق

مسألة تعريف الصدق[1] مسألة قد كتبت عنها فى فترتين مختلفتين . فهناك أربعة مقالات قد كتبتها فى الأعوام ١٩٠٦ — ١٩٠٩ ، وأعيد طبعها فى « مقالات فلسفية » (١٩١٠) . لكننى تناولت الموضوع من جديد فى أواخر الثلاثينيات ، وما كان لدى من رأى أقوله نتيجة لهذا البحث الثانى ظهر فى كتاب « بحث فى المعنى والصدق » (١٩٤٠) ، وفى كتاب « المعرفة الإنسانية » (١٩٤٨) بتعديل طفيف .

ولم يراودنى أى شك — منذ اللحظة التى تخليت فيها عن الواحدية — فى أن الصدق ينبغى أن يعرّف بعلاقة من نوع ما بالواقع . أما ما عساها تكون هذه العلاقة بالضبط ، فهذا أمر يتوقف على طبيعة الحقيقة التى نكون بصددها . وقد بدأت بحث الموضوع بمناقشة نظريتين كنت أخالفهما خلافاً جذرياً : أولهما نظرية الواحدية ، والثانية هى نظرية البراجماتية . أما النظرية الواحدية فقد بسطها هارولد جوشيم فى كتابه « طبيعة الحقيقة » (أوكسفورد ١٩٠٦) . وقد تناولت فى فصل سابق هذا الكتاب بقدر ما يناصر الواحدية بوجه عام ، لكننى أريد الآن أن أبحث على وجه أخص ما يمكن أن تقوله الواحدية فيما يتصل بالصدق .

تعرّف الواحدية « الصدق » عن طريق الاتساق[2] . فهى تذهب إلى أنه ليست هناك حقيقة واحدة مستقلة عن أى حقيقة أخرى . لكن كل

---

(١) الصدق ترجمة لكلمة « Truth » بالإنجليزية . وسنترجمها فى بعض المواضع التالية بالحقيقة (المترجم) .

(٢) Coherence

حقيقة من الحقائق نبسطها بسطاً كاملا ودون تجريد غير مشروع ، يتبين لنا أنها هي كل الحقيقة التي تقال عن العالم . والكذب — وفقاً لهذه النظرية قوامه التجريد واعتبار الأجزاء كما لو كانت كليات منفصلة . وكما يقول جوشيم « إن اعتقاد الذات المخطئة في صدق معرفتها ، هذا الاعتقاد الواثق يميز الخطأ على نحو فاصل ، ويحول الفهم الجزئي للحقيقة إلى كذب » . وقد قلت فيما يختص بهذا التعريف :

« ليس لهذا التعريف سوى مزية واحدة كبرى ، هي أنه يجعل قوام الخطأ بأكمله ليس سوى رفض النظرية الواحدية في الصدق . فطالما سلمنا بهذه النظرية ، لن يكون هناك حكم واحد خاطىء ، لكن متى رفضناها يصبح كل حكم خطأ . لكن هناك بعض الاعتراضات التي يمكن أن تساق ضد هذه النتيجة المريحة . فإذا قلت « باعتقاد الواثق في صدق معرفتي » أنه كان من عادة الأسقف « ستوبس » أن يلبس طاقا أسقفياً ، كان قولي هذا خطأ . أما إذا قال فيلسوف واحدى — واضعا في اعتباره أن كل حقيقة متناهية لا تصدق إلا صدقاً جزئياً — إذا قال هـــذا الفيلسوف إن الأسقف « ستوبس » قد شنق لارتكابه جريمة القتل ، كان هذا القول غير كاذب . وهكذا يبدو من الواضح أن معيار مستر جوشيم لا يميز بين الأحكام الصائبة والأحكام الخاطئة كما هي مفهومة عادة ، وأن عجزه عن إقامة مثل هذا التمييز يدل على نقصه » (« مقالات فلسفية » ، صفحة ١٥٥) .

وانتهيت إلى نتيجة هي :

« هناك معنى من المعاني به تكون قضية مثل « ا قتل ب » قضية صادقة أو كاذبة ، والقضية التي نحن بصددها لا تتوقف — بهذا المعنى — في صدقها أو كذبها على ما إذا كانت تعد حقيقة جزئية أم لا تعد كذلك . وهذا المعنى فيما يبدو لي مفترض مقدما في تأليفنا جماع الحقيقة ، لإن جماع الحقيقة يتكون من قضايا صادقة بهذا المعنى ، مادام من المستحيل أن نعتقد أن القضية « الأسقف

ستوبس قد شنق على جريمة قتل، جزء من جماع الحقيقة» («مقالات فلسفية»، الصفحات ١٥٥ - ١٥٦).

على أن النظرية الواحدية فى الحقيقة لا تجد الآن مناصرة على نطاق واسع جدا. أما النظرية البراجماتية التى نقدتها فى ذلك الوقت نفسه، فمازال لها أنصار ناشطون. وقد كتبت مقالتين فى هذا الموضوع، كانت الأولى منهما استعراضا لكتاب وليام جيمس «البراجماتية: إسم جديد لطرق قديمة فى التفكير». أما المقالة الثانية التى نشرت فى «إيدنبرج ريفيو» فى إبريل ١٩٠٩، فقد تناولت البراجماتية بوجه عام.

والنقطة الجوهرية التى اختلفت فيها مع البراجماتية هى هذه: ترى البراجماتية أنه يجب أن نحكم على اعتقاد ما بأنه صادق إذا كانت له أنواع معينة من «النتائج» بينما أرى أن الاعتقاد التجريبى يجب أن يحكم له بالصدق إذا كانت له أنواع معينة من «الأسباب». وبعض المقتطفات (مما كتب جيمس) سوف توضح موقفه. يقول جيمس «الأفكار ... لا تصبح صادقة إلا بقدر ما تعيننا على أن ندخل فى علاقات مرضية مع سائر أجزاء خبرتنا». ويقول أيضاً «الحقيقة نوع من أنواع الخير، وليست كما هو معتقد عادة مقولة متميزة عن الخير وعلى مستوى واحد معه. فالحقيقة اسم لكل شىء أياً ما كان يتبين أنه خير فى سبيل اعتقادنا، وخير أيضاً لأسباب محددة يمكن ذكرها. على أن هناك إلى جانب ذلك نصين مقطتفين من جيمس هما أكثر تشديدا على هذا المعنى، وهما كما يلى:

«الصادق — باختصار شديد — ليس سوى ما يصلح أداة منجزة فى سبيل تفكيرنا، كما أن «الصواب» ليس سوى ما يصلح أداة منجزة فى سبيل سلوكنا. فهو الأداة المنجزة فى شتى ضروبها، هو الأداة المنجزة فى النتيجة البعيدة وهو الأداة المنجزة حينما ننظر إلى الموقف ككل» («البراجماتية»، صفحة ٢٢٢).
«إن تفسيرنا للحقيقة هو تفسير للحقائق فى صيغة الجمع، لعمليات الهداية

التى تُدفع نقداً ، والتى تشترك فى خاصية واحدة هى أنها « تعود بالنفع » (نفس المصدر ، صفحة ٢١٨).

وقد شرحت التعريف السابق بأنه القول بأن « الحقيقة هى أى شىء يعود بالنفع إذا ما اعتقدناه » . لكن البراجماتيين ردوا على هذا بعنف محتجين بأن هذا الشرح تحريف غليظ لكلمات « جيمس » . لكننى لم أستطع قط أن أفهم أى معنى آخر يمكن أن يكون لكلماته .

وبغض النظر عن الاعتراضات العامة على النظرية التى ترى أن الإعتقاد يصبح صادقا بحسن نتائجه، فإن هناك ما أود لو أننى اعتبرته صعوبة لا يمكن التغلب عليها بحال من الأحوال ،وهى الصعوبة الآتية : من المفروض فينا قبل أن نعرف ما إذا كان الاعتقاد صادقا أم كاذباً أن نعرف (ا) ما هى نتائج الاعتقاد ، و(ب)ما إذا كانت هذه النتائج حسنة أم سيئة . وسأفترض أننا لا بد أن نطبق المعيار البرجماتى على (ا) و (ب) : أما فيما يتصل بما هى فى الواقع نتائج اعتقاد معين ، فإننا سنتبع الرأى الذى « يعود بالنفع » ، وأما فيما يتصل بما إذا كانت هذه النتائج حسنة أم سيئة ، فإننا سنتبع كذلك الرأى الذى «يعود بالنفع». ومن الواضح أن هذا سوف يوقعنا فى تراجع لامتناه . وكما قلت فى نقدى لجيمس :

« الفكرة التى ترى أنه من اليسير تماماً أن نعرف متى تكون نتائج الاعتقاد حسنة ، من اليسير فى واقع الأمر بحيث ليس هناك ما يدعو نظرية فى المعرفة لأن تضع فى اعتبارها شيئاً بمثل هذه البساطة ـــ هذه الفكرة لا بد أن أقول إنها تبدو لى زعما من أغرب المزاعم التى يمكن لنظرية فى المعرفة أن تذهب إليها . ولنأخذ على ذلك مثلا توضيحياً ثانيا : كان كثير من رجالات الثورة الفرنسية تلامذة لروسو ، وقد كان لاعتقادهم فى صدق مبادئه نتائج بعيدة المدى جعلت أوربا فى ذلك الوقت مكاناً يختلف عما كانت ستئول إليه بدون هذا الاعتقاد. فاذا كانت نتائج الاعتقاد حسنة بوجه عام ، كان علينا

أن نقول إن اعتقادهم كان صادقا. أما إذا كانت النتائج سيئة ، فعلينا أن نقول إنها كاذبة . لكن كيف يمكننا أن نرجح إحدى الكفتين ؟ يكاد يكون من المستحيل أن نستخلص ماذا كانت النتائج ، بل وحتى لو أمكننا أن نتبينها ، فإن حكمنا عليها هل هى حسنة أم سيئة سيتوقف على آرائنا السياسية . لذلك كان من الأيسر إلى حد بعيد أن نكتشف بالبحث المباشر أن « التعقد الاجتماعى » ليس إلا أسطورة من أن نقرر ما إذا كان الاعتقاد فى صدق مبادئه قد أدى إلى الخير أم إلى الضرر بوجه عام » (« مقالات فلسفية » ، الصفحات ١٣٥ — ١٣٦)

وبصرف النظر عن مثل هذه الاعتراضات النظرية البحتة على التعريف البراجماتى للصدق ،هناك اعتراضات أخرى من نوع أقرب إلى النوع العملى ، وربما كانت قد صممت على نحو أفضل بحيث تتجاوب مع المزاج البراجماتى فى التفكير . فالسؤال الذى يتعلق بأى نوع من المعتقدات سيكون ذا نتائج حسنة فى حياة الفرد سؤال غالباً مايتوقف على الحكومة وعلى رجال البوليس . فالمعتقدات التى تعود بالنفع فى أمريكا هى معتقدات منكبة فى روسيا ، والعكس بالعكس . وقد عجزت معتقدات النازى عن أن ترضى معيار البراجماتيين للحقيقة لأن ألمانيا قد هزمت فى الحرب العالمية الثانية ، ولكن لو أن ألمانيا قد انتصرت ، لهلل البراجماتيون للعقيدة النازية بوصفها « صادقة » من الوجهة البراجماتية . ويرفض البراجماتيون هذه البراهين بأن يشيروا إلى الشرط الذى اشترطه « جيمس » حينما قال « فى النتيجة البعيدة » وإذا نظرنا إلى الموقف ككل » . لكننى لا أظن أن هذا الشرط يحسن الأمور حقاً . فالمسلمون يعتقدون أنهم إذا ماتوا فى المعركة دفاعا عن الإيمان الصادق ، فسيدخلون الجنة . هذا الاعتقاد — بقدر مافى إمكانى أن أرى — قد عاد بالنفع « فى النتيجة البعيدة وإذا نظرنا إلى الموقف ككل » . فهل يحق لنا أن نفترض — على هذا الأساس — أن هذا الاعتقاد صادق حتى ولو كان المسلم المتوفى لا ينعم فى واقع الأمر بمثل هذه النعمة كما كان يتوقع ؟ فاذا كان ينعم فى الواقع بمثل

هـــذه النعمة ، فماذا عسانا نقول فى الاعتقاد المضاد الذى كان يعتنقه المسيحيون من قبل ، حينما كانوا يعتقدون أن أحداً من أتباع النبى (محمد) إذا توفى ذهب إلى جهنم مباشرة ؟ كان هذا الاعتقاد مفيداً للمسيحيين ، لكن من المستحيل أن تكون معتقدات كلا الطرفين على وفاق مع الوقائع .

وبصرف النظر عن الاعتراضات النظرية على البراجماتية ، فقد رأيت فيها منذ خمسين عاماً قبل عهد الحروب العالمية ماقد أيده التاريخ التالى ، رأيت أنه بالإضافة إلى كون البراجماتية خاطئة من الناحية النظرية ، فإنها — باعتبارها فلسفة — منكبة من الوجهة الاجتماعية . وقد أجملت نقدى للبراجماتية فى ذلك الوقت كما يلى :

« إن الآمال التى تهدف إلى السلام العالمى ، هى مثل تحقيق السلام فى النطاق الداخلى تتوقف على تكوين قوة فعالة من الرأى العام مبنى على تقدير لما فى اختلاف الرأى من أوجه الصواب وأوجه الخطأ . وهكذا يكون من المضلل أن نقول إن الخلاف فى الرأى تحسمه القوة ، دون أن نضيف إلى ذلك أن القوة تتوقف على العدالة . لكن إمكان وجود مثل هذا الرأى العام يتوقف على إمكان وجود مستوى من العدالة هو سبب وليس نتيجة لأمانى المجتمع ؛ ومثل هذا المستوى من العدالة يبدو مناقضاً للفلسفة البراجماتية . وإذن فبالرغم من أن هذه الفلسفة تبدأ بالحرية والتسامح ، إلا أنها تتطور بحكم الضرورة الباطنة فيها فتصبح التجاءاً إلى القوة واحتكاماً إلى القوات العسكرية الضخمة . وبهذا التطور تصبح ملائمة للديمقراطية داخل بلادها ، وللاستعمار فى خارجه على السواء . ومن ثمة فهى هنا أيضا مطوعة لتلائم مقتضيات العصر فى لباقة لا تضارعها فيها أى فلسفة أخرى قد ابتكرت حتى وقتنا الحاضر .

وإجمالا لرأينا نقول : إن البراجماتية لا تروق إلا ذلك المزاج العقلى الذى يجد على سطح هذا الكوكب كل ما يحتاجه من مادة يعمل فيها خياله ،

ذلك المزاج الذى يثق فى إمكان التقدم ، والذى لا يدرك ما تفرضه القوى غير الإنسانية من قيود على القوى الإنسانية ، والذى يحب القتـــال بكل ما ينتظره فيه من مخاطرات ، لأنه لا يساوره أى شك فى أنه سيحرز النصر ، ذلك المزاج الذى يريد أن يكون له دين كما يريد أن تكون له طرق حديدية ونور كهربى ، بوصفه وسيلة من وسائل الراحة وعونا فى شئون هذه الحياة لا بوصفه يزودنا بموضوعات غير إنسانية ترضى ظمأنا إلى الكمال وحاجتنا إلى شىء نقدسه دونما تحفظ . أما أولئك الذين يشعرون أن الحياة على ظهر هذا الكوكب تتحول إلى حياة فى سجن لو لم تكن النوافذ التى تنفتح على عالم أرحب فيما وراءها ، أما أولئك الذين يشعرون أن الإيمان بقدرة الإنسان على كل شىء يبدو غرورا ، الذين يفضلون الحرية الرواقيـة التى تأتى عن طريق الإنتصار على الشهوات ، لا عن طريق السيطرة النابوليونية التى ترى مملكة هذا العالم تحت أقدامها ، وباختصار أولئك الذين يجدون فى الانسان موضوعا غير كاف لتقديسهم — أقول أما أولئك الناس ، فيبدو لهم العـالم البراجماتى ضيقا وصغيرا ، يجرد الحياة من كل ما يسبغ عليها قيمتها ، ويزيد من ضآلة الإنسان لأنه يجرد الكون الذى يتأمله من كل مافيه من جلال . »
(« مقالات فلسفية » ، الصفحات ١٢٥ — ١٢٦)

ولقد رد وليليام جيمس على نقدى فى مقالة بعنوان « ناقدان إنجليزيان» نشرت فى كتاب « معنى الحقيقة » (١٩٠٩) . ولقد اتهمنى (فى هذه المقالة) كما فعل كثير من البراجماتيين بتحريف آرائه ، ودليله على هذا الإتهام — كدليل غيره من البراجماتيين — هو أننى ظننت أنه يعنى ماقاله . وهو فى هذه المقالة يعترف بأن من الأيسر أن نقرر ما إذا كان البابوات على الدوام معصومين من الخطأ من أن نقرر ما إذا كانت النتائج التى تترتب عـــلى اعتبارهم كذلك نتائج حسنة ، ويواصل حديثه فيقول « ونحن لا نقول شيئا من قبيل هذا الهراء الذى يظن مستر رسل أننا قلناه» . إلا أنه عندما يشرح ما يقصد اليه بالفعل ، يبدو لى شرحه أكثر هراء — حتى — مما كنت أعتقد أنه

يعنيه . فهو يقول إن ما يقصد إليه ليس هو أن النتائج التى تترتب على الاعتقاد «تكون» حسنة، ولكن هو أن صاحب الاعتقاد يعتقد أنها سوف تكون كذلك . ويترتب على هذا الرأى ـ وهو يسلم بما يترتب عليه من نتائج ـ أنه إذا كان « ا » يعتقد شيئا من الأشياء ، و « ب » يعتقد عكس هذا الشىء ، فمن الممكن أن يكون « ا » و « ب » كلاهما صادقين فيما يعتقدان .

يقول جيمس : « قد أرى من الصدق أن شيكسبير قد كتب المسرحيات التى تحمل اسمه ، وقد أعبر عن رأيى هذا لناقد من النقاد . فإذا كان الناقد براجماتيا وبيكونيا [1] فى نفس الوقت ، فسوف يرى ـ من وجهة النظر البراجماتية ـ سوف يرى بوضوح أن تأثير رأيى فىّ ـ بوصفى أنا ما أنا ـ يجعل الرأى صادقا كل الصدق بالنسبة لى ، بينما سيظل يعتقد ـ من وجهة النظر البيكونية ـ أن شيكسبير لم يكتب المسرحيات التى هى موضع الجدل » .

وإنى لأعترف بأن هذا الموقف غير مفهوم بالنسبة لى . إذ يبدو لى أنه إذا كانت القضية « شيكسبير كتب هاملت » قضية صادقة ، فقد مر وقت من الأوقات جلس فيه شيكسبير وفى يده قلم ، ودوّن كلمات بعينها ، ولكن إذا كان بيكون هو الذى كتب « هاملت » ، فإن بيكون هو الذى دون هذه الكلمات . فمسألة ما إذا كان أحد هذين الإحتمالين قد حدث أم الآخر مسألة تتعلق بوقائع مستقلة كل الاستقلال عما قد يعتقده أى إنسان من الأحياء فى الوقت الحاضر .

وإذا قلت إن العبارة التى تدور حول شيكسبير صادقة ، وأن العبارة التى تدور حول بيكون كاذبة ، فإن ما أقوله يكون صادقا إذا كانت هناك واقعة من نوع معين ، وكاذبا إذا كانت هناك واقعة من نوع آخر . أما بالنسبة لجيمس فإن السؤال عما كان يحدث فى الوقت الذى كانت تكتب فيه « هاملت » سؤال غير ذى موضوع ، أما الشىء الوحيد الذى هو ذو موضوع (بالنسبة له) فهو مشاعر النقاد فى الوقت الحاضر .

وقد أشرت إلى النتيجة التى مازال يبدو لى أنها تترتب على فلسفة جيمس، وهى أن العبارة « ا موجود » قد تكون عبارة صادقة بالمعنى البراجماتى حتى ولو لم يكن « ا » موجودا . ولقد أرسلت إلى بعد وفاة جيمس نسخة من مقالتى وعليها تعليقاته . وقد كان تعليقه على هذه العبارة مكونا من كلمة واحدة هى « غبى! » . أما فى مقالته المطبوعة ، فقد بسط هذه الكلمة . فهو يقول « ثم ينضم مستر رسل إلى ذلك الجيش المؤلف من أولئك الذين يخبرون قراءهم بأن الاعتقاد بأن « ا » موجود يمكن — وفقا للتعريف البراجماتى لكلمة « الصدق » — أن يكون « صادقا » حتى ولو لم يكن « ا » موجودا . وهذه هى الفرية المألوفة التى تكررت حتى درجة الإشباع على أقلام نقادنا . وأنا عاجز كل العجز عن أن أرى أن هذه فرية . على أننى سأذهب إلى ماهو أبعد مما ذهبت، وأضيف ماقد يعده البراجماتيون فرية أشنع. فقد كان جيمس يتوق إلى أن يجد طريقة يقرر بها أن قولنا «إن الله موجود» قول صادق، وذلك دون أن يورط نفسه فى الميتافيزيقا ، وقد كانت اهتماماته دنيوية على نحو قاطع بحيث أنه لم يكن معنيا إلا بما يترتب على هذه العبارة من نتائج دنيوية . فلم تكن تعنيه مسألة ما إذا كان هناك فى واقع الرمر كائن قادر على كل شىء ، خارج نطاق المكان والزمان ، يدبر العالم بحكمة ، وبهذا اعتقد أنه بإيجاده برهانا يثبت به أن عبارة « الله موجود » صادقة ، يكون قد قام بكل ماقد يتطلبه الوجدان الدينى . وإنى لأعترف بأننى فى هذه النقطة أقف بمشاعرى إلى جانب البابا الذى أدان البراجماتية باعتبارها طريقة غير مقنعة فى الدفاع عن العقيدة الدينية .

وقد كتبت فيما بعد نقدا للبراجماتية فى ١٩٣٩، ونشر فى سلسلة « مكتبة الفلاسفة الأحياء » التى ينشرها « دكتور شيلب » Dr Schilpp ، وذلك فى المجلد الذى يتناول فلسفة « ديوى » . وقد رد ديوى فى نفس المجلد على ذلك النقد . ولست أعتقد أن ماقاله أو ماقلته يضيف الشىء الكثير إلى مناقشتنا السالفة.

أما تعريفى أنا «للصدق» فى ذلك الوقت المبكر ، فقد نشر بوصفه الفصل الأخير من « مقالات فلسفية » . وقد كان على فيما بعد أن أتخلى عن هذه النظرية لأنها كانت تقوم على رأيى فى أن الإحساس واقعة علاقية فى صميمه ، وهو رأى قد تخليت عنه تحت تأثير وليام جيمس ، كما بينت فى فصل سابق ويمكننى أن أبسط الرأى الذى كنت أعتنقه فى ذلك الوقت على خير وجه بمثال . خذ قضية مثل « سقراط يحب أفلاطون » : إذا أمكنك أن تفهم هذه القضية ، فلابد أنك تفهم الكلمات الثلاث التى هى مقوماتها . وقد ظننت أن فهم الكلمات قوامه علاقات بما تعنيه الكلمات . وبناءا على هذا ، إذا ما اعتقدت القضية « سقراط يحب أفلاطون » ، فإن علاقة رباعية تنشأ بينى وبين سقراط وبين يحب وبين أفلاطون . فإذا كان سقراط فى الواقع يحب أفلاطون ، فإن علاقة ثنائية تكون قائمة بين سقراط وأفلاطون . وقد كنت أعتقد أن وحدة المركب إنما تتوقف على علاقة « الاعتقاد » حيث لا ترد كلمة « يحب » بوصفها علاقه تربط بين الأطراف ولكن بوصفها طرفاً من الأطراف التى تقوم بينها علاقة « الاعتقاد » . وحينما يكون الاعتقاد صادقاً ، يكون هناك (فى الواقع) مركب يتألف من سقراط وأفلاطون تربطهما علاقة « يحب » . وقد ذهبت إلى أن وجود هذا المركب هو ما يخلع الصدق على المركب الذى يكون فيه الاعتقاد هو العلاقة الرابطة . غير أننى تخليت عن هذه النظرية لسببين معاً هما أننى لم أعد أومن « بالذات » ، ولأننى لم أعد أعتقد أن العلاقة يمكن أن ترد ذات دلالة بوصفها حداً فى قضية ، إلا إذا أمكن تفسير هذه القضية تفسيراً لا ترد فيه العلاقة على ذلك النحو . ولهذين السببين ، كان على فى الوقت الذى كنت متمسكا فيه بنقدى لنظريتى الواحدية والبرجماتية فى الحقيقة — كان على أن أجد نظرية جديدة تتيح رفض « الذات » .

ولقد بسطت هذه النظرية فى « بحث فى المعنى والصدق » . غير أن موضوع معنى الألفاظ المفردة كان يشغل جزءاً كبيراً من الكتاب ، فلم أصل

إلى تناول دلالة الجمل إلا بعد أن انتهيت من هذا الموضوع . وإذا نحن مضينا إلى الوراء نحو ما هو أولى ، وجدنا مراحل شتى . فهناك أولا الجملة ثم ماهو مشترك بين جمل فى لغات مختلفة تقول نفس الشىء . هذا الشىء أسميه « قضية » . وهكذا ، فقولنا « مات قيصر » ، وقولنا « César est mort » يثبتان نفس القضية ، بالرغم من اختلاف الجملتين . ووراء القضية يوجد الاعتقاد . فالذين يستطيعون الكلام من الناس قمينون بأن يعبروا عن معتقداتهم فى جمل ، بالرغم من أن للجمل استعمالات أخرى إلى جانب التعبير عن الاعتقاد . إذ يمكن أن تستعمل الجمل استعمالا كاذباً بقصد تكوين اعتقاد لا تؤمن به فى شخص آخر . وقد تستعمل أيضاً لتعبر عن أمر ، أو رغبة ، أو استفهام . ولكن المهم — من وجهة نظر نظرية فى المعرفة ، ومن وجهة نظر تعريف « الصدق » — هو الجمل التى تعبر عن اعتقاد . إذ أنه لا يتصف بالصدق والكذب أساساً إلا المعتقدات، أما القضايا والجمل ، فلا تتصف بهما إلا بصفة ثانوية . والمعتقدات إذا كانت بسيطة بما فيه الكفاية يمكن أن توجد من دون الألفاظ ، ولدينا كل الأسباب التى تجعلنا نرى أنها موجودة فى الحيوانات العليا . ويكون الاعتقاد « صادقاً » إذا كان على علاقة خاصة بواقعة أو أكثر من الوقائع ، ويكون كاذباً إذا لم يكن له مثل هذه العلاقة . وإذن فمشكلة تعريف « الصدق » تتألف من جزأين : أولهما تحليل المقصود من « الاعتقاد » ، ثم بحث العلاقة بين الاعتقاد والواقع ، تلك العلاقة التى تجعل الاعتقاد صادقاً .

والاعتقاد — كما أفهم من هذه الكلمة — حالة من حالات كائن عضوى لا تتضمن أى علاقة مباشرة إلى حد كبير بالواقعة أو بالوقائع التى تجعل الاعتقاد صادقاً أو كاذباً . وكل اعتقاد — فى حالة الشخص الذى يعرف لغة من اللغات — أقول كل اعتقاد ما عدا أبسط المعتقدات لابد أن يُعبر عنه فى كلمات . ولكن استعمال الألفاظ ليس إلا حالة واحدة من حالات كائن عضوى يمكنه بها التعبير عن الاعتقاد . وأكثر الأمثلة وضوحاً على

بما أقصده توقع حادثة ملحوظة تقع فى المستقبل القريب . فمثلا إذا كنت ترى باباً دفعته الريح ، وتوقعت أن تسمع صوت انصفاقه ، فإنك فى أثناء توقعك هذا الانصفاق تكون فى حالة معينة ، لو أنك صغتها فى ألفاظ لأمكن أن تعبر عنها بالجملة الآتية : « سينصفق الباب بعد قليل » . ولكن من الواضح أنك قد تكون شاعراً بالتوقع دون أن تستعمل الألفاظ التى تعبر عنه . وأعتقد أنه من الممكن أن يقال بوجه عام أن حالة الكائن العضوى الذى يعتقد شيئاً آخر غير حالته الحاضرة الموجودة بالفعل — هذه الحالة يمكن دائماً — من الوجهة النظرية — أن توصف دون ذكر لعامل تحقيق الاعتقاد[1] . والذى يخفى عنا هذه الحقيقة هو أننا عندما نذكر الكلمات نميل إلى أن نظن أننا نذكر ما تعنيه الكلمات . ويمكننا أن نرى بأكبر قدر من السهولة طبيعة الاعتقاد الجوهرية فى حالة من النوع الذى ذكرت منذ لحظة مضت ، أى حينما تتوقع شيئاً ما سيحدث فى المستقبل المباشر . فأنت فى هذه الحالة تشعر فى المستقبل المباشر بشعور يمكن التعبير عنه بالكلمات « تماماً كما توقعت ! » أو بالكلمات « ما أغرب هذا الأمر ! » تبعاً لصدق توقعك أو كذبه . وأعتقد أنه من الممكن أن يقال بوجه عام أن الدهشة معيار للخطأ ، لكن ليس من الممكن على الدوام تطبيق هذا المعيار .

ولقد حاولت فى هذا البحث أن أتقدم بادئاً بما هو أكثر بساطة وأولية وامتناعا على الشك متجهاً إلى أكثر الحالات صعوبة وقابلية للشك . وكنت أود لو أننى اعتقدت أن هذه العملية هى أوضح عمليـــة تتبع لأسباب منهجية عامة . لكننى وجدت أغلبية الكتاب الذين يعنون بتعريف الصدق يتقدمون فى البحث على نحو مخالف كل الاختلاف . فهم يبدأون بما هو مركب أو بما هو عرضه للشك مثل قانون الجاذبية أو وجود الله أو نظرية

---

(١) Verifier : المقصود بعامل التحقيق هو الواقعة التى يثبت بها صدق الاعتقاد (المترجم) .

الكم . وهم لا يشغلون عقولهم بالأمور الواضحة البسيطة من قبيل « أشعر بالحرارة » . ولا ينطبق هذا النقد على البراجماتيين وحدهم ، لكنه ينطبق أيضاً على الوضعيين المنطقيين . فالفلاسفة من جميع المدارس تقريباً يفوتهم أن يبحثوا معرفتنا بالوقائع الجزئية ، ويفضلون أن يبدأوا بحثهم بمعرفتنا بالقوانين العامة . وإنى لأعتقد أن هذا خطأ أساسى يعيب الجانب الأكبر من تفكيرهم .

أما عن نفسى ، فإننى أحاول أن أبدأ — كما قلت منذ لحظة — بأكثر الأشياء بساطة واتصافاً بالمباشرة ، وأقلها بعداً عن مستوى الحيوان . فإذا قلت « أشعر بالحرارة » ، وكنت فى قولى هذا أعبر عن اعتقاد ، كان قوام هذا الاعتقاد حالة جسمية معينة يمكن أن توجد بدون استعمال الألفاظ ، ولكنها توحى فى حالة الذين يجيدون لغة من اللغات ببعض الكلمات بوصفها « تعبر » عنها . وقد أقامت فىّ الخبرة رابطة سببية بين حالة بدنية معينة وبين كلمة « حرارة » . وبفضل هذه الرابطة تصبح الكلمات « أشعر بالحرارة » « تعبيراً » عن حالتى . لكن من الممكن بسهولة تامة أن أشعر بالحرارة ، وأن أعرف أننى أشعر بالحرارة دون أن أستخدم ألفاظاً على الإطلاق . زد على ذلك أن الألفاظ ليست سوى أكثر الطرق كفاية ويسراً من بين عدد من الطرق التى أستطيع بها أن « أعبر » عن حالتى . فقد ألهث ، وقد أجفف عرق جبهتى ، وقد أتخفف من نصف ملابسى . والأفعال من هذا القبيل تدل على حالتى مثل قولى « أشعر بالحرارة » . وفى مثل هذه الحالة لا يكاد يبدو أن هناك أى احتمال للخطأ . من الممكن — بطبيعة الحال — أننى انتقلت لتوى إلى حالة الدفء بعد أن كنت فى حالة من البرودة ومن الممكن بعد ذلك أن أمر بفترة انتقال لا أستطيع فى أثنائها أن أكون على يقين مما إذا كنت شاعراً بالحرارة . ولكن من الواضح تماماً أننا نكون أحياناً على يقين من هذا الأمر . وهذا ينطبق بوجه عام على الإحساسات الواضحة التى نلحظها . فإذا حدث أن رأيت لمعة من الضوء ، أو سمعت

صوتاً مرتفعاً ، أو شممت رائحة كريهة لا تطاق ، فإنى أكون على يقين كامل من أننى ألحظ الحادثة ، وليس ثمة شك له مايبرره فى أنها وقعت بالفعل.

وقد أدى بى تخلى عن نظرية الطابع العلاقى للإحساس إلى أن أستبدل «الملاحظة» بالمعرفة المباشرة». ونحن لا نلحظ معظم الحوادث التى تقع فى حياتنا الإحساسية ، وإذا لم نلحظها ، لا تكون معطيات لمعرفتنا التجريبية . فإذا استعملنا كلمات تدور حولها ، كان هذا دليلا واضحا على أننا لاحظناها . لكننا نلاحظ فى المعتاد كثيرا من الأشياء لا نذكرها بالألفاظ .

وأنا أفرق فى الاعتقاد بين «ما يعبر عنه» وبين « مايشير إليه » . فالذى يعبر عنه الاعتقاد حالة من حالاتى . أما ما يشير إليه فليس من اللازم أن يكون كذلك . ولكن فى أبسط حالات الاعتقاد مثل حالة «أشعر بالحرارة» يكون مايعبر عنه الاعتقاد ومايشير إليه شيئا واحدا . لهذا كان احتمال الخطأ هنا فى أدنى حد ممكن . وإذا نحن استعملنا الألفاظ فى هذه الحالة التى هى أبسط الحالات ، فإن ما يسبب نطق الألفاظ هو ما تعنيه الألفاظ : فعندما أقول « حرارة » ، فإن مايسبب نطقى بالكلمة هو شعورى بالحرارة . وهذا هو حجر الزاوية الذى تقوم عليه كل معرفة تجريبية .

غير أنه ليس هناك بوجه عام مثل هذه العلاقة البسيطة بين قول من الأقوال وبين الواقعة التى تجعله صادقا ، إذا كان صادقا . فإذا قلت « عبر قيصر نهر الروبيكون » ، كانت عبارتى صادقة لأن حادثة قد وقعت منذ زمن بعيد . وليس فى وسعى الآن أن أفعل شيئا لأغير هذه الحادثة ؛ وإذا سُن قانون يعد القول بأن قيصر قد عبر الروبيكون جريمة كبرى ، لم يكن لهذا أثر أياً ما كان على صدق العبارة التى تقول إنه فعل ذلك . ذلك أن صدق العبارة يتوقف على علاقة من نوع معين بواقعة معينة . وأنا أدعو الواقعة التى تجعل العبارة صادقة « عامل تحقيق العبارة » . وأبسط نوع من العبارات هو وحده الذى له عامل تحقيق واحد . فالعبارة « كل الناس فانون » لها عوامل تحقيق بعدد ما هنالك من الناس .

ولكن سواء كان هناك عامل تحقيق واحد أو كثرة من عوامل التحقيق، فإن واقعة أو عددا من الوقائع هو ما يجعل العبارة صادقة أو كاذبة حسبما تقتضى الحال. والواقعة أو الوقائع التى نحن بصددها - إلا ما كان منها عبارة لغوية - مستقلة عن اللغة، وقد تكون مستقلة عن كل خبرة إنسانية.

وأنتهى الآن إلى المعتقدات التى تتضمن إذا ما عبرنا عنها بالألفاظ بعض الكلمات من قبيل «كل» أو «بعض» أو «أل». خذ مثلا جملة مثل «قابلت إنساناً فى المرج». إذا كانت هذه العبارة صادقة، فلا بد أنه كان هناك إنسان واحد معين قابلته، ومقابلتى إياه هى عامل تحقيق جملتى. لكننى أستطيع أن أعرف أن الجملة صادقة دون أن أعرف من كان الإنسان الذى قابلته. فالذى أعرفه فى مثل هذه الحالة أشرحه على النحو التالى: هناك حالة تعبر عنها العبارة «قابلت ا»، وحالة أخرى تعبر عنها العبارة «قابلت ب»، حيث «ا» و«ب» إنسانان، وهلم جراً فى قائمة الجنس البشرى من أولها إلى آخرها. وهناك شىء مشترك بين هذه الحالات جميعاً. ويعبر عن هذا الشىء المشترك بالكلمات «قابلت إنساناً». وبناءً على هذا إذا كنت قد قابلت صديقى «جونز»، فمعرفتى بأنى قابلت إنسانا تكون جزءاً فعليا من معرفتى بأنى قابلت «جونز». وهذا هو السبب فى أن انتقالى بالاستدلال من جونز إلى «إنسان» استدلال سليم.

وتتصل أهمية هذا النوع من التحليل بفهمنا للجمل التى تجاوز حدود خبرتى الشخصية. خذ جملة مثل «هناك أناس لم أقابلهم قط». كانا نعتقد أن هذه الجملة صادقة. بل لقد وجدت أنه حتى أتباع نظرية انحصار الذات فى نفسها يدهشهم كونهم لم يلتقوا على الإطلاق بأى تابع آخر من أتباع هذه النظرية. والنقطة المهمة فى جملة «يوجد أناس لم أقابلهم قط» هى أن الناس الذين لم أقابلهم لم يذكروا فرداً فردا. وذلك هو الحال نفسه فى الجملة الأبسط «قابلت إنسانا»، إذا كان «جونز» هو الذى قابلته فى واقع الأمر. فبالرغم من أن جونز هو عامل تحقيق عبارتى، إلا أن عبارتى لا تشير إليه، والأمر

كذلك عند ما أقول « هناك أناس لم أقابلهم قط » . إذ ليس من الضرورى — سواء لفهم العبارة أو لمعرفة صدقها — أن أكون قادراً على أن أقدم مثالا جزئياً لإنسان لم أقابله قط . فالعبارات التى تتحدث عن نكرة كأن نقول « إن شخصا ما فعل كذا وكذا » أو « بأن شيئاً ما هو كذا وكذا » — هذه العبارات أقل إنباءاً من العبارات نفسها حين نستبدل بالنكرات أشخاصاً أو أشياء معروفة . ولهذا السبب كان من الممكن معرفتها فى الوقت الذى لا نعرف فيه جملة نستبدل فيها بالنكرة شيئاً محددا . ونحن جميعاً على يقين تام من أننا نعرف ، لا نعرف فقط أن هناك أناساً لم نلتق بهم قط ، ولكن نعرف كذلك أن هناك أناساً لم نسمع بهم قط ولن نسمع بهم قط . ونحن لا نستطيع أن نضرب مثالا جزئياً بشخص من هؤلاء ، ولكننا نستطيع بالرغم من ذلك أن نعرف القضية العامة التى تقرر أن هناك أشخاصاً من هذا القبيل . وإنى لأجد أن بعض التجريبيين يضلون فى هذه النقطة ، ويعتقدون أنه من المستحيل أن نعرف أن هناك كذا وكذا من الأشياء ما لم نقدم مثالا جزئياً واحداً على الأقل من ذلك الشىء . لكن هذا الرأى يؤدى إلى مفارقات لا قبل لنا بها مطلقا إذا ما أخذنا به على نحو جدى ، ولا يمكن أن يعتنقه إلا أولئك الذين فاتهم أن يلحظوا هذه المفارقات .

ومن المهم أن ندرك أن الواقعة أو الوقائع التى يتحقق بها صدق العبارة ليست فى حاجة لأن تكون ذات صورة منطقية على أى شبه وثيق بالصورة المنطقية التى تتصف بها العبارة . وأبسط مثال على هـــذا قضية شرطية منفصلة[1] : فافرض أننى أرى بركانا ، وأعتقد أن هذا البركان إما أن يكون بركان « إتنا » أو بركان «سترومبولى» ، وافرض أن اعتقادى كان صادقا ، فإن ما يحقق صدق عبارتى هو كون البركان فى الواقع بركان « إتنا » ، أو كونه بدلا من ذلك بركان « سترومبولى» . وإذن فعلاقة القضية الشرطية

---

(١) Disjunction

المنفصلة بعامل تحقيقها أقل مباشرة من علاقة النصف الصادق من قضية شرطية منفصلة بعامل تحقيقه . والشيء نفسه ينطبق على العبارات التي تحتوى كلمة « بعض » أو تحتوى نكرة . ففى مثل هذه العبارات جميعا حد عام مثل « إنسان » ، ونحن نستطيع أن نفهم هذا الحد بمعنى أننا نستطيع أن نلحظ ما هو مشترك بين الجمل « قابلت ا » و « قابلت ب » وهلم جرا ، حيث تكون « ا » و « ب » إلى آخره أفرادا شتى من الناس . وبمثل هذه الطريقة نستطيع أن نجاوز حدود الجزئيات التى وقعت فى خبرتنا ، وإن كان لا بد أن نكون قد تعلمنا عن طريق الخبرة معنى الحدود العامة مثل « إنسان » ، هذه الحدود التى تستخدم فى عبارات عامة لا نستطيع أن نقدم عليها أمثلة جزئية .

ومجمل القول أن المعتقدات هى ما يتصف أصلا بخاصية الصدق أو الكذب حسبما تقتضى الحال ، أما الجمل فلا تتصف بهذه الخاصية إلا عن طريق غير مباشر . والاعتقاد واقعة لها علاقة أو قد يكون لها علاقة بواقعة أخرى . فمن الممكن أن أعتقد أن اليوم هو يوم الخميس وذلك فى يوم الخميس فعلا وفى أيام أخرى على حد سواء . فإذا اعتقدت أن اليوم هو الخميس فى يوم خميس بالفعل ، كان لدينا بذلك واقعة ، ألا وهى أن اليوم هو الخميس ، ولاعتقادى بهذه الواقعة علاقة مميزة . أما إذا اعتقدت نفس الاعتقاد فى يوم آخر من أيام الأسبوع ، فلن يكون هناك مثل هذه الواقعة. وعند ما يكون الاعتقاد صادقا ، أدعو الواقعة التى بفضلها يصدق الاعتقاد «عامل تحقيق الاعتقاد» .ولكى نكمل هذا التعريف لا بد أن يكون فى مستطاعنا إذا ما قدم إلينا الاعتقاد أن نصف الواقعة أو الوقائع التى لو أنها وجدت ، لجعلت من الاعتقاد اعتقادا صادقا . وهذه مهمة طويلة لأن نوع العلاقة التى يمكن أن تقوم بين اعتقاد وعامل تحقيقه يختلف باختلاف طبيعة الاعتقاد . وأبسط حالة من هذه الناحية هى حالة صورة

مركبة من صور الذاكرة. هب أننى أتصور حجرة مألوفة لى . وأن فى صورتى البصرية منضدة محوطة بأربعة مقاعد ، وهب أننى إذ أدخل الحجرة أرى المنضدة والمقاعد الأربعة . إن ما أراه هو عامل تحقيق لما تصورت ولصورة الذاكرة مع الاعتقاد نوع من التطابق الواضح الوثيق مع الإدراك الحسى الذى أثبت صدقه .فإذا وضعنا الأمر فى أبسط صورة رمزية قلنا: لدى (ولنفترض هذا) ذكرى بصرية وليست لفظية ، فيها « ا » على يسار «ب» ، و«ا» فى الواقع على يسار «ب» . التطابق فى هذه الحالة مباشر تماماً وعلى طول الخط . فصورة « ا » تشبه « ا » ، وصورة « ب » تشبه « ب » ، وعلاقة « على يسار » هى بعينها فى الصورة وفى عامل التحقيق . ولكن ما نكاد نستعمل الألفاظ حتى يصبح هذا النمط من التطابق البسيط مستحيلا ، لأن الكلمة التى تعبر عن علاقة ليست علاقة . فإذا قلت « ا تسبق ب » ، فإن جملتى عبارة عن علاقة بين كلمات « ثلاث » . بينما ما أريد أن أثبته هو علاقة بين « شيئين » . ويزداد تعقيد التطابق بورود ألفاظ منطقية مثل «أو» و « ليس » و « كل » و « بعض » . ولكن بالرغم من أن التعقيد يزداد ، إلا أن المبدأ يظل هو بعينه . وفى « المعرفة الإنسانية » ختمت مناقشتى لمسألة الصدق والكذب بالتعريف التالى : « كل اعتقاد ليس مجرد حافز على العمل يتخذ هيئة الصورة ، مرتبطة بشعور الإيجاب أو بشعور السلب(١) ، وفى حالة شعور الإيجاب يكون الاعتقاد «صادقاً» إذا كانت هناك واقعة ذات تشابه بالصورة من قبيل التشابه القائم بين النموذج الأصلى وصورته ، أما فى حالة شعور السلب ، فيكون الاعتقاد صادقاً إذا لم توجد هذه الواقعة . والاعتقاد الذى ليس صادقاً يدعى « كاذباً » (صفحة ١٠٧) .

غير أن تعريف «الصدق» لا يصلح بذاته تعريفاً «للمعرفة». فالمعرفة تتألف

---

(١) Yes-feeling or No-feeling

من بعض المعتقدات الصادقة ، ولكنها لا تتألف من جميع المعتقدات الصادقة . والمثال المألوف على الرأى المضاد هو مثال الساعة التى توقفت عن الحركة ، ولكنى أعتقد أنها ما زالت تتحرك ، والتى يتفق أن أنظر إليها عندما تعلن مصادفة الوقت الصحيح . لدى فى هذه الحالة اعتقاد صادق بالنسبة للوقت ، ولكن ليس لدى معرفه به . إلا أن السؤال عن مقومات المعرفة موضوع متسع الأطراف لا أنتوى أن أناقشه فى الفصل الحالى .

على أن نظرية الصدق التى طورتها فى « بحث فى المعنى والصدق » هى نظرية تطابق أساساً — معنى هذا أنه إذا كانت هناك جملة أو اعتقاد ما «صادقة» أو (صادقاً)، فهى (أوهو) تكون (أو يكون) كذلك بفضل علاقة ما بواقعة واحدة أو أكثر من الوقائع ، لكن العلاقة ليست بسيطة على الدوام ، وتختلف وفقاً لبناء الجملة التى نكون بصددها، ووفقاً كذلك للعلاقة القائمة بين ما تقرره الجملة وبين الخبرة . وبالرغم من أن هذا الاختلاف يورد تعقيدات لا مفر منها ، إلا أن النظرية تهدف إلى قدر من مسايرة الإدراك الفطرى السليم هو أقصى ما يمكن من مسايرة تجنبنا خطأ مؤكداً .

الفصل السادس عشر

الإستدلال غير البرهانى

عدت إلى انجلترا فى يونية عام ١٩٤٤ بعد ثلاثة أسابيع قضيتها على شواطىء المحيط الأطلسى . فقد أعطتنى كلية «ترينيتى» منحة لأحاضر فيها لمدة خمس سنوات ، وقد اخترت موضوعاً لبرنامجى السنوى « الاستدلال غير البرهانى »(١)، أو « إ. غ. ب. » ، إذا أردنا الاختصار . ذلك أننى قد أصبحت على وعى متزايد بضيق مجال الاستدلال الاستنباطى كما يمارس فى المنطق والرياضة البحتة ضيقاً شديداً . ولقد أدركت أن الاستدلالات التى يستخدمها الفهم المشترك أو العلم هى جميعاً من نوع مختلف عن الاستدلالات التى يستخدمها المنطق الاستنباطى ، وأنها من نوع تكون فيه النتيجة احتمالية عندما تكون مقدماته صادقة والتدليل صحيحاً . وأثناء الشهور الستة الأولى بعد عودتى من أمريكا سكنت فى غرف القسم الداخلى بالكلية ، وكنت أستمتع بشعور من الطمأنينة بالرغم من الصواريخ الموجهة التى كان يلقيها الأعداء على البلاد . ومن ثمة شرعت فى العمل لأبحث الاحتمال ، ونوع الإستدلال الذى يؤدى إلى الإحتمال . غير أننى وجدت الموضوع فى البداية باعثاً على الحيرة بعض الشىء ، لأنه كانت هناك شبكة معقدة من مشكلات مختلفة ، وكان على أن أفصل كل خيط فيها عن أى خيط آخر . أما النتيجة الموجبة لهذا البحث ، فقد ظهرت فى « المعرفة الإنسانية » لكننى لم أذكر فى ذلك الكتاب الإشكالات المختلفة والفروض التى افترضتها على سبيل التجربة ، والتى وصفت عن طريقها إلى نتائجى النهائية . وإنى لأعتقد الآن

(١) Non-demonstratire Inferenee

أنى قد أخطأت فى هذه الناحية ، فقد بدت النتائج من جراء ذلك أكثر جزافية وأقل صلابة مما كانت فى الواقع .

على أننى وجدت موضوع الاستدلال غير البرهانى أوسع وأكثر تشويقاً مما توقعت بكثير . وقد وجدت أن معظم المناقشات التى تناولته قد حصرت بحثه بصورة غير ملائمة فى نطاق بحث الاستقراء ، وانتهيت إلى نتيجة هى أن البراهين الاستقرائية مالم تكن محصورة فى حدود الفهم المشترك، لا بد أن تؤدى إلى نتائج كاذبة أكثر بكثير مما تؤدى إلى نتائج صادقة . غير أن من السهل أن نشعر بالقيود التى يفرضها الفهم المشترك، ولكن ليس من اليسير أن نصوغها فى لغة الكلام . ووصلت فى نهاية الأمر إلى نتيجة هى أنه بالرغم من أن الاستدلال العلمى فى حاجة الى مبادئ تتجاوز نطاق المنطق لايمكن البرهنة عليها ، الا أن الاستقراء ليس مبدأ من هذه المبادىء صحيح أن له دوراً يؤديه، لكنه لا يلعب دور المقدمة (فى الاستدلال العلمى) على أننى سأعود إلى هذا الموضوع فى الحال .

وثمة نتيجة أخرى فرضت على فرضاً ، هى أنه ليس العلم وحده هو الذى يكون مستحيلا إذا نحن أكتفينا بمعرفة مايمكن أن يقع فى خبرتنا وما يمكن أن نتحقق من صدقه فقط ، ولكن قدراً كبيراً مما لا يشك أحد مخلصاً فى كونه معرفة يكون مستحيلا أيضاً . وقد شعرت أن الخبرة قد أكدت أهميتها تأكيداً كبيرا وكبيرا جدا ، وأن علينا بناءا على ذلك أن نخضع التجريبية ـ من حيث هى فلسفة ـ لقيود هامة .

صابتنى الحيرة أول الأمر بإزاء اتساع وتعدد المشكلات التى يتضمنها هذا الموضوع . ولما رأيت أنه من طبيعة الاستدلال غير البرهانى الجوهرية أنه لا يسبغ سوى الاحتمال على نتائجه ، فقد رأيت أنه من الحصافة أن أبدأ ببحث الاحتمال ، خاصة وأنه كان يوجد فى هذا الموضوع بناء من المعرفة الموجبة يقوم كالطوف على سطح محيط ضخم من عدم اليقين . لذلك أخذت

أدرس لعدة شهور حساب الاحتمال وتطبيقاته . ذلك أن هنالك نوعين من الاحتمال . يتمثل النوع الأول في الإحصاء ، والثاني يتمثل في موقف الشك[1] وقد رأى بعض واضعي النظريات أن في إمكانهم أن يكتفوا في دراساتهم بنوع واحد من نوعي الاحتمال ، وآخرون رأوا أن في إمكانهم أن يكتفوا بالنوع الآخر فحسب . ويعني حساب التفاضل والتكامل - كما يفسر عادة - بالنوع الإحصائي من الاحتمال . فهناك (على سبيل المثال) اثنتان وخمسون ورقة لعب في حزمة ، وعلى ذلك إذا سحبت ورقة بطريقة جزافية من الحزمة ، فإن احتمال أن تكون الورقة المسحوبة هي ورقة السبعة الديناريه مقداره $\frac{1}{52}$. ومما يفترض عادة دون دليل قاطع أنك إذا سحبت أوراق اللعب عدداً كبيراً من المرات ، فإن السبعة الديناريه تظهر مرة في كل اثنتين وخمسين مرة . ذلك أن موضوع الاحتمال يدين بنشأته إلى اهتمام الأرستقراطيين بألعاب الحظ . ولذلك استأجروا رياضيين لينشئوا نسقات رياضية تجعل من المقامرة عملية تجلب لهم الربح ، بدلا من أن تكلفهم الأموال الطائلة . وبهذا أنشأ الرياضيون قدراً كبيراً من التآليف الرياضية المهمة ، لكن لا يبدو أنها قد أدت إلى إثراء مخدوميهم .

والنظرية التي ترى أن كل احتمال هو من هذا النوع الإحصائي تسمى بنظرية « تكرار الحدوث »[2] . فما هي مثلا درجة احتمال أن يكون الشخص الذي نختاره جزافاً من بين سكان انجلترا إسمه « سميث » ؟ عليك أن تحسب كم عدد السكان في انجلترا ، وكم منهم يدعون « سميث » ، ثم عليك أن « تحدد » درجة احتمال أن يكون الشخص الذي نختاره جزافاً إسمه « سميث » - تحددها على أنها نسبة عدد من يتسمون « سميث » إلى عدد السكان . لكن هذا تصور رياضي تماماً للاحتمال ، وليس له أية علاقة بمسألة عدم اليقين[3]

---

(١) Doubtfulness

(٢) Frequency Theory

(٣) Uncertainty

ولا ينشأ عدم اليقين إلا عندما « تطبق » تصور الاحتمال ، كما يحدث مثلا إذا رأيت رجلا غريباً فى الجانب الآخر من الشارع ، وراهنت مائة لواحد على أنه لا يدعى « سميث » . ولكن طالما لم تطبق حساب الاحتمال[1] على مادة تجريبية ، فإنه فرع من فروع الرياضة على طول الخط ، ويتصف بكل ما فى الرياضة من ضبط ويقين .

إلا أن هناك نظرية أخرى مختلفة كل الاختلاف ، تبناها « كينز » فى كتابه « مقـــالة فى الاحتمال » . فقد رأى أنه من الممكن أن تقوم علاقة بين قضيتين قوامها أن قضية منهما تجعل الأخرى محتملة إلى درجة تتفاوت فى زيادتها أو نقصانها . ورأى أن هذه العلاقة غير قابلة للتحديد ويمكن أن تتفاوت فى درجاتها ، وهى تصل إلى درجاتها القصوى عندما تجعل إحدى القضيتين من صدق القضية الأخرى أمراً يقينياً ، وعندما تجعل من كذبها أمراً يقينياً . ولم يكن « كينز » يعتقد أن كل الاحتمالات يمكن أن تخضع للقياس العدى ، أو أنها يمكن من الوجهة النظرية أن ترد إلى عدد معين من تكرار الحدوث .

وقد انتهيت إلى نتيجة هى أنه حينما تكون درجة الاحتمال محددة ، فإنه يمكن تطبيق نظرية تكرار الحدوث ، لكن هناك تصور آخر يسمى خطأ بنفس الإسم ، ويمكن أن تطبق عليه نظرية أخرى هى أشبه بنظرية « كينز » وقد سميت هذا التصور الأخير « درجة احتمال التصديق »[2] أو « درجة احتمال الشك »[3] . فمن الواضح أننا نكون أكثر يقينا بصدد بعض الأشياء منا بصدد أشياء أخرى ، وأن عدم يقيننا كثيرا مالا يكون له جانب إحصائى .

---

(١) Calculus of Probability.

(٢) Degree of credibility

(٣) Degree of doubtfulness

صحيح أننا نستطيع فى بعض الأحيان أن نكتشف الجانب الإحصائى حيث لم يكن واضحا لأول وهلة . فقد قرأت كتابا عن غزو السكسون لانجلترا جعلنى أعتقد أن « هينجست » Hingst شخصية لايمكن الشك فى وجودها ، ولكن ربما كانت شخصية « هورسا » Horsa أسطورة من الأساطير . وقد يكون من الممكن أن نضع الشاهد على وجود « هورسا » إلى جانب الشاهد على وجود الشخصيات التاريخية الأخرى ، وأن نكتشف فى أى نسبة من الحالات وجدنا أن هذا الشاهد يؤدى بنا إلى الصواب أو ينحرف بنا إلى الخطأ . ولكن بالرغم من أن هذا الإجراء ممكن فى بعض الأحيان ، إلا أن من المؤكد أنه لايصدق فى جميع الحالات ، ويدع درجات من احتمال الشك باعتبارها تصورا لازما فى بحثنا لما نعده معرفة .

ولقد بدالى فيما عنيت به من مشكلات أن تصور احتمال الشك كان أهم بكثير من الاحتمال الرياضى . فلم يكن الأمر يقتصر فيما عنيت به من استدلالات على أن المقدمات — حتى لو كانت صادقة — لاتجعل النتيجة يقينية ، لكن ما هو أهم من ذلك هو أن المقدمات نفسها ليست يقينية . وقد انتهى بى هذا إلى نتيجة هى أن الجوانب الرياضية من الاحتمال ذات شأن فى الاستدلال العلمى أقل مما قد نعتقد .

ثم كرست بعدذلك جهدى لمجموعة من الحالات نقوم فيها باستدلالات نشعر بأنها متينة كل المتانة ، بالرغم من أن هذه الاستدلالات لا يمكن أن تكون مدعمة إلا بمبادىء تتجاوز حدود المنطق . وفى تجميعى هذه الحالات سلمت بكل مالا يمكن أن يشك فيه إلا فيلسوف يدافع عن نظرية من النظريات . إذ يمكن القول بصفة عامة أننى أرتضى الفهم المشترك إلا حيثما يقوم ضده برهان قاطع . خذ مثلا فى غاية البساطة : هب أنك تسير فى الخلاء ذات يوم مشمس ، ومن ثمة يسير معك ظلك ، فإذا هززت ذراعك ، هز ظلك ذراعه ، وإذا قفزت ، قفز ظلك . لمثل هذه الأسباب كنت تدعوه دون تردد «ظلك» ،

وليس لديك شك أياً ما كان فى أنه على علاقة سببية بجسمك . ولكن بالرغم من أن الاستدلال من نوع لا يمكن أن يشك فيه إنسان سليم العقل إلا أنه لا يخضع للبرهان المنطقى. فليس من المستحيل منطقياً أن يكون هناك بقعة غامقة تنتابها حركات ليست مختلفة عن حركات جسمك ، ولكنها ذات وجود مستقل يخصها وحدها . وقد حاولت عن طريق جمع أكبر قدر يمكن أن يخطر لى من الحالات التى تبدو لنا فيها الاستدلالات غير البرهانية ليست قابلة للشك — حاولت أن أكتشف بالتحليل ماهى تلك المبادىء المجاوزة لنطاق المنطق التى لابد أن تكون صادقة بالضرورة إذا لم نكن مخطئين فى مثل تلك الحالات . فالشاهد على صدق المبادىء مستمد من الحالات ، وليس العكس . وقد بدا لى أن هناك عددا كبيراً من هذه المبادىء ، ولكننى انتهيت إلى نتيجة هى أن الاستقراء ليس مبدأ من بين هذه المبادىء .

ولقد وجدت أنه لنقص فى التحليل قد سلم الناس بمقادير هائلة من الاستدلال غير البرهانى، لأن لديهم تحيزا ذاتيا فى صالح أنواع معينة من المعرفة ، وأنهم قد رفضوا مقادير أخرى منه نتيجة تحيز مضاد . وقد بدا لى أن على المرء فى أى حالة جزئية من حالات الاستدلال الذى يبدو غير قابل للشك — عليه أن يكتشف المبدأ الذى تقوم عليه الحالة ، وأن يقبل استدلالات أخرى تقوم على نفس المبدأ . وقد اكتشفت أن جميع الفلاسفة تقريبا قد أخطأوا بصدد ما يمكن أن يُستدل من الخبرة وحدها ومالا يمكن . على أننى قسمت مشكلة المعرفة التجريبية إلى مراحل ثلاث : (١) معرفة عن نفسى ، و(٢) معرفة عن عقول الآخرين — وتتضمن شهادة الغير ، و (٣) معرفة عن العالم الفيزيقى . ولما بدأت بالمعرفة التى عن نفسى ، وجدت أن مذهب انحصار الذات فى نفسها كما يشرح عادة يقر قدرا كبيرا من المعرفة لا يتفق وذلك الحذر الذى يلهم مثل هذا المذهب

فأنا لا أتذكر أى شىء مما قد حدث لى قبلما كنت أبلغ من العمر عامين ، ولكننى لا أعتقد أنه من المعقول أن نذهب إلى أننى بدأت وجودى فى الثانية من عمرى . وفى حياتى بعد العامين ، أكون مقتنعاً تمام الاقتناع بأن أشياء كثيرة قد حـــدثت لى ، وإن كنت لا أتذكرها . بل وربما كان ما أتذكره لم يحدث لى مطلقاً . فقد شاهدت فى بعض الأحيان أحلاما تحتوى ذكريات حلمية[1] كانت كلها وهمية . فقد حلمت ذات مرة أننى فى رعب من البوليس ، لأننى « تذكرت » أننى ووايتهد قد قتلنا « لويد جرج » منذ شهر مضى . ويترتب على هذا أن تذكرى شيئاً ما ليس فى ذاته دليلا قاطعاً على أن هـذا الشىء قد حدث لى حقاً . وبنـاءا على ذلك ، إذا أراد الفيلسوف المؤمن بنظرية انحصار الذات فى نفسها أن يبلغ السلامة المنطقية التى يسعى إليها ، فعليه أن يحصر نفسه فيما أدعوه « انعزال الذات للحظة الراهنة وحدها »[2] ، فليس عليه أن يقول فقط « لست أعرف ما إذا كان العـالم الفيزيقى موجوداً أم ما إذا كانت هناك عقول غير عقلى » ، لـكن عليه أن يمضى إلى ما هو أبعد من ذلك فيقـول « لست أعرف ما إذا كان لى ماض أو ما إذا كان لى مستقبل : لأن هذه الأشياء مدعاة للشك مثلها مثل وجود الآخرين أو وجود العالم الفيزيقى » . لـكن فيلسوفاً من أنصار انحصار الذات فى نفسها لم يذهب قط إلى هذا الحد ، ومن ثمة فـكل فيلسوف من هذا القبيل لم يكن متسقاً مع نفسه عندما قبل استدلالات عن نفسه ليس عليها ضمان أفضل ممـا لديه من ضمان على الاستدلالات التى تدور حول الآخرين والأشياء (الفيزيقية) .

إن قدرا كبيرا مما نقبله دون شك فيه بوصفه معرفة ـــ هذا القدر يقوم على شهادة الغير ، وشهادة الغير بدورها تقوم على اعتقادنا بأن هناك عقولا

---

(١) Dream—memories.

(٢) Solipsism of the moment.

أخرى غير عقولنا. ووجود عقول أخرى لا يبدو للفهم المشترك عرضة للشك، وأنا نفسي لا أجد مطلقا ما يبرر لنا أن نختلف مع الفهم المشترك فى هذا الصدد . لكن لا شك أنى لا أنتهى إلى الإيمان بعقول الآخرين إلا عن طريق خبرات وقعت لى ، وليس هناك شك من الوجهة المنطقية الخالصة فى أن من الممكن أن تقع لى هذه الخبرات ، حتى ولو لم تكن العقول الأخرى موجودة ، لأن جزءا من السبب الذى يدعــونا إلى أن نؤمن بالعقول الأخرى راجع إلى التمثيل [1] ، لكن جزءا منه راجع إلى مصدر آخر ينطبق على ميدان أوسع : فافرض أنك تقارن بين نسختين من كتاب واحد ووجدت أنهما يتفقان فيما بينهما كلمة بكلمة . هنا لا يمكنك أن تجد مناصا من نتيجة هى أن للكتابين سببا مشتركا ، وأنت تستطيع أن تقتفى أثر هذا السبب إلى الوراء ماراً بجامعى حروف الطباعة وبالناشرين حتى تصل إلى المؤلف وأنت لا تجد مما يمكن تصديقه أن جسم المؤلف قــد مر بالحركات التى تستدعيها كتابة الكتاب دون أن تكون فى ذهنه أى أفكار فى أثناء عملية الكتابة . ولكن مثل هذه المبررات التى تدفعنا إلى التسليم بعقول الآخرين ليست برهانية بالمعنى المنطقى . فأنت قد تقع لك خبرات أثناء حلم من أحلامك وتكون على نفس الدرجة من الإقناع أثناء نومك ، لكنك تنظر إليها عندما تستيقظ على أنها خبرات مضللة . مثل هذه الوقائع تبرر درجة معينة من الشك ، ولكنها تكون عادة درجة ضئيلة . وفى الغالب الأعم من الحالات تبرر لك هذه الوقائع أن تقبل شهادة الغير إذا لم يكن هناك دليل يثبت العكس .

ثم أتناول بعد ذلك الحوادث الفيزيقية البحتة . خذ على سبيل المثال ما لدينا من مبرر لنؤمن بموجات الصوت . فإذا حدث انفجار مدوى فى موضع ما فإن الزمن الذى يسمع فيه أشخاص مختلفون صوت ذلك الانفجار يتوقف

---

(١) Analogy

على بعدهم عن ذلك المكان . ونحن نعتقد أنه مستحيل على التصديق أن يمر هؤلاء الناس المختلفون الذين هم فى أزمنة مختلفة بخبرة الإستماع إلى صوت مرتفع ، ما لم يكن هناك شىء ما يحدث فى الأماكن المعترضة . ذلك أن مجموعة من الحوادث فى أماكن كانت فيها آذان ، مصحوبة بانعدام شامل لحوادث ترتبط بها فى سائر الأماكن يبدو لنا من الغرابة بحيث لا يمكن أن نصدقه . بل إن هناك مثلا أبسط من ذلك هو دوام الأشياء المادية . فنحن لا نستطيع أن نصدق أن جبل « إفرست » ينعدم عندما لا يراه أحد ، أو أن حجراتنا تتلاشى فى فرقعة حينما نغادرها . ليس هناك من سبب يدعونا إلى أن نؤمن بمثل هذه السخافات . فالمبادىء التى تدفعنا إلى أن نرفضها هى ذاتها فى حقيقة الأمر المبادىء التى تدفعنا إلى أن نؤمن بأن أشياء قد حدثت لنا مع أننا نسيناها الآن .

وليس العلم وحده ، بل ثمة قدر كبير من الفهم المشترك أيضاً يعنى بالقوانين العامة لا بالحوادث الفردية . إلا أننا نستدل معرفتنا بالقوانين العامة — إذا كانت تجريبية — نستدلها على نحو صحيح أو غير صحيح من معرفتنا بعدد من الحوادث الجزئية . « فالكلاب تنبح » قانون عام لكن ما كان للناس أن يعرفوه لو لم يسمعوا كلابا بعينها تنبح فى مناسبات بعينها . ولقد وجدت أن معرفتنا بمثل هذه الحوادث الجزئية تثير مشكلات لم يعرها بعض الفلاسفة — والوضعيون المنطقيون بخاصة — ما يكفى من الاعتبار . غير أن هذه المشكلات ليست هى المشكلات المتضمنة فى الاستدلال غير البرهانى ، ما دامت الاستدلالات التى نحن بصددها لا يمكن أن تكون مشروعة إلا بفضل قانون عام من قبيل ما تستخدمه عندما تستدل وجود كلب من سماعك نباحاً . والقوانين التى يسعى إليها العلم هى فى الغالب الأعم قوانين سببية بمعنى ما . وهذا يؤدى بى إلى السؤال : « ماذا نعنى بالقوانين السببية ، وما هو الدليل على وقوعها ؟ » .

كانت العادة المتبعة بين الفلاسفة أن يعتقدوا أن القوانين السببية يمكن التعبير عنها بالصورة التالية « ا تسبب ب » ، بمعنى أنه حيثما وقعت حادثة من نوع معين ولتكن « ا» ، فإن حادثة أخرى من نوع مخصص آخر هى «ب» تتلوها . وقد اعتقد كثير من الفلاسفة أن التتابع السببي[1] يتضمن شيئاً آخر أكثر من مجرد عدم التخلف[2] ، وأنه يتصف بطابع معين يمكن أن يسمى «الضرورة»[3] . غير أن بعض التجريبيين قد رفضوا هذا، واعتقدوا أن ليس هناك ما هو أكثر من التتابع الذى لا يمكن أن يتخلف . ولم يكن من الممكن أن تبقى هذه الوجهة من النظر بأكملها بين الفلاسفة لو أنهم كانوا على أى معرفة بالعلم . فالقوانين السببية إما أن تكون غير مستحيلة على التخلف . أو ألا تكون سوى وصف للاتجاهات نحو ما عساه أن يقع . وقد اتخذت هذه القوانين فى الديناميكا الكلاسيكية شكل المعادلات التفاضلية التى تصف التسارع لا الوقائع كما تحدث بالفعل . أما فى الفيزياء المحدثة ، فقد أصبحت القوانين إحصائية: فهى لا تقرر ما سيحدث فى أى حالة جزئيــة ، لـكنها تقرر أشياء مختلفة فحسب ، كل منها سوف يحدث فى نسبة معينة من الحالات ولمثل هذه الأسباب لم يعد التسبيب هو ما ألفناه فى كتب الفلاسفة من الطراز القديم . ومع ذلك فهو ما زال محتفظاً بمكانة هامة . خـذ على سبيل المثال ما نعنيه « بشىء » فرد هو على قدر متفاوت من الدوام . هذا « الشىء » لابد أنه فى حقيقة الأمر مؤلف من سلسلة من مجموعات من الحوادث ، كل مجموعة منها تميز ما قد نسميه بالحالة الوقتية « للشىء ». وحالات «الشىء» فى الأوقات المختلفة غالباً — وإن لم يكن على الدوام — أقول غالباً ما تكون متصلة

---

(١) Causal sequence .

(٢) Invariability.

(٣) Necessity

بعضها بالبعض الآخر عن طريق قوانين يمكن أن نقررها دون ذكر « أشياء » أخرى. ولو لم يكن الأمر على هذا النحو ، لما أمكن أن تخطو المعرفة العلمية خطوة واحدة . فمن الواضح أننا ما لم يكن فى وسعنا أن نعرف شيئاً ما دون أن نعرف كل شىء ، فإننا لن نستطيع أن نعرف أى شىء على الإطلاق ولا يصدق هـذا على الحوادث الجزئية فحسب ، ولـكنه يصدق أيضاً على القوانين التى تصل الحوادث . وفى الفيزياء تدوم الذرات والجزيئات لفترة من الزمن ، ولو لم يكن الأمر كذلك لأصبح تصور الحركة غير ذى معنى والجسم الإنسانى يدوم بكيـــانه لفترة من الزمن ، بالرغم من أن الجزيئات والذرات التى يتألف منهـــا ليست هى بعينها على الدوام . والفوتون الذى ينتقل من نجم إلى عين إنسانية يدوم طيـــلة رحلته ، فإذا لم يفعل هذا ، لم يكن فى مقدورنا أن نشرح المقصود من إبصار النجم . لـكن كل هذه الأنواع من الدوام هى من قبيل ما يحدث عادة ، وليست مستحيلة على التخلف ، وعلى القوانين السببية التى يبدأ بها العـلم أن تقرر فحسب صورا تقريبية لما يحدث عادة. وأما ما إذا كنا نستطيع أن نصل فى نهاية الأمر إلى شىء أكثر ضبطا من هذا ، فهو ما لا ندريه . والذى يمكننا أن نقوله هو فى اعتقادى شىء من قبيل ما يلى : إذا افترضنا أن حادثة ما قد وقعت ، فإن حادثة أخرى تقع عادة فى أى زمان مجاور وفى مكان ما مجاور ، هذه الحادثة كبيرة الشبه بالحادثة التى افترضناها ، ومن الممكن بصفة عامة أن نـكتشف قانونا ما يحدد على وجه التقريب اختلافها الطفيف عن الحادثة التى افترضناها. مثل هذا المبدأ ضرورى لـكى نفسر دوام كثير من « الأشياء » دواما تقريبياً ، ولـكى نفسر أيضاً الاختلاف بين ادراكنا « ا » وبين ادراكنا « ب » — مثال ذلك إذا كان « ا » و « ب » نجمين نرى كليهما .

وأنا أطلق اسم « الخط السببى »[1] على سلسلة من الحوادث تتصف بخاصية هى أننا نستطيع أن نستدل من أى حادثة منها شيئاً ما يتعلق بما يجاورها فى السلسلة من حوادث . وقد كان وجود مثل هذه الخطوط السببية هو ما جعل تصور « الأشياء » مفيداً للفهم المشترك ، وتصور « المـــادة » مفيدا للفيزياء . ثم إن كون مثـــل هذه الخطوط السببية ليست إلا خطوطا تقريبية مؤقتة وغير شاملة هو ما أدى بالفيزياء الحديثة إلى أن تنظر إلى تصور « المادة » على أنه تصور غير مقنع .

وهناك تصور آخر بدا لى مفيداً غاية الفائدة فى الاستدلال غير البرهانى هو تصور « البناء » . إذ يبدو من المعقول أن نفترض أنك إذا رأيت حمرة فى اتجاه ما ، وزرقة فى اتجاه آخر ، فهناك بعض الاختلاف بين ما يحدث فى أحد الاتجاهين وبين ما يحدث فى الاتجاه الآخر . ويترتب على هذا أنه بالرغم من أننا قد نضطر إلى التسليم بأن الأسباب الخارجية لإحساساتنا اللونية ليست فى ذاتها ملونة بالمعنى الذى تكون به إحساساتنا ملونة ، إلا أنك مع ذلك إذا رأيت تشكيلة لونية ، فلا بد أن هناك تشكيلة مشابهة فى أسباب إحساساتك اللونية . لذلك كان تصور البناء المكانى الزمانى بوصفه شيئاً يبقى ثابتا فى الغالب ، أو يبقى ثابتا تقريبا طيلة سلسلة من الحوادث المتصلة بعضها بالبعض الآخر اتصالا سببياً — أقول لذلك كان هذا التصور فى غاية الأهمية والفائدة . فافرض — ولنأخذ مثلا فى غاية البساطة — أن « ا » يقرأ بصوت مرتفع فى كتاب ، وأن « ب » يدون ما يسمعه مما يمليه عليه « ا » ، وأن ما رآه « ا » فى الكتاب هو من الناحية اللفظية بعينه ما كتبه « ب » : سيكون من البطلان تماما أن ننكر وجود علاقة سببية بين طوائف أربع من الحوادث ، وأعنيها : (١) ما هو مطبوع فى الكتاب ، و (٢) الأصوات التى أصدرها « ا » ، وهو يقرأ بصوت مسموع ، و (٣) الأصوات التى

---

(1) Causal Line

سمعها «ب»، و (٤) الكلمات التي كتبها «ب». ونفس الشيء يصدق على العلاقة التي تقوم بين اسطوانة الجراموفون والموسيقى التي تصدرها. أو فتأمل — فضلا عن ذلك — عملية الإرسال الإذاعي، حيث تتحول الأصوات إلى موجات كهرومغناطيسية، ثم ترتد الموجات الكهرومغناطيسية ثانية إلى صوت. من المستحيل بالنسبة للأصوات المنطوقة والأصوات المسموعة أن تتشابه تشابها وثيقا كما يحدث بالفعل ما لم تكن الموجات الكهرومغناطيسية التي تتوسطهما ذات بناء مكاني زماني على شبه وثيق جدا ببناء الألفاظ منطوقة ومسموعة. وفي الطبيعة أمثلة لا حصر لها لأبنية معقدة تنتقل انتقالا سببياً في سلسلة من التغيرات التي تتناول صفاتها الذاتية، كما هو الحال في تلك التغيرات التي تحدث بين الصوت والموجات الكهرومغناطيسية في عملية الإرسال الإذاعي. والواقع أن عمليات الإدراك البصري، وعمليات الإدراك السمعي تتصف جميعا بهذا الطابع، طابع تحويل البناء، وإن لم يكن تحويلا في طبيعته الداخلية.

والذين لم يألفوا المنطق الحديث يجدون من العسير عليهم أن يتصوروا أننا نستطيع أن نعرف شيئاً عن بناء مكاني زماني دون أن نعرف الصفات التي يتألف منها هذا البناء. لكن هذا ليس سوى جزء من جانب أوسع من جوانب المعرفة. فنحن ما لم نورط أنفسنا في مفارقات لا يقبلها العقل، سنجد من الضروري أن نسلم بأننا قد نعرف قضايا مثل «كل ا هي ب» أو «بعض ا هي ب» دون أن يكون في وسعنا تقديم مثال جزئي من «ا» — ومثال ذلك «كل الأعداد التي لم أفكر فيها مطلقا ولن أفكر فيها مطلقا مقدارها أكبر من ألف». فبالرغم من أن هذه القضية لا تنكر، إلا أنني أناقض نفسي إذا حاولت أن أضرب عليها مثالا. والأمر نفسه يصدق على البناء المكاني الزماني في العالم الفيزيقي البحت، حيث ليس هناك ما يدعونا لأن نفترض أن الصفات التي يتألف منها البناء على أي تشابه ذاتي بالصفات التي أعرفها في الخبرة المحسوسة.

إن المبادىء العامة اللازمة لتدعيم الاستدلالات العلمية غير قابلة للبرهان بأى معنى مألوف . فهى مستخلصة بالتحليل من حالات جزئية تبدو واضحة كل الوضوح مثل تلك الحالة التى ضربت بها مثلا منذ لحظة ، والتى يملى فيها « ا » على « ب » . ذلك أن هناك تطوراً تدريجياً مما أسميه « بالتوقع الحيوانى » حتى أرقى قوانين الفيزياء الكمية[1] . فالعملية بأسرها تبدأ من وقوع الحادثة « ا » فى الخبرة ، وتوقع الحادثة « ب » . إذ تقع للحيوان فى خبرته رائحة بعينها ، فيتوقع أن يكون الطعام صالحاً للأكل . فإذا كان من المعتاد أن يخطىء فى توقعه ، كان لا بد أن يموت . ويؤدى التطور والتكيف بالبيئة إلى أن تكون التوقعات فى أغلب الأحوال صائبة أكثر منها خاطئة ، بالرغم من أن التوقعات تتجاوز نطاق كل ما يمكن البرهان عليه منطقياً . فيمكننا أن نقول إن للطبيعة عادات معينة ، ولا بد لعادات الحيوان من أن تتكيف على نحو معين بعادات البيئة لكى يواصل الحيوان بقاءه .

ستكون هذه حجة واهية إذا ما اتخذناها ضد الشك الديكارتى . لكننى لا أعتقد أن من الممكن أن ننتقل خطوة واحدة إذا نحن بدأنا من الشك . فعلينا إذن أن نبدأ من تسليم عريض بكل ما يبدو أنه معرفة أياً ما كان وأنه ليس ثمة سبب معين لرفضه . فالشك فى الفروض الأساسية[2] نافع فى عملية التشريح المنطقى ، إذ يمكننا من أن نرى إلى أى حد نستطيع أن نمضى فى استدلالاتنا بدون هذه المقدمة أو تلك - مثال هذا أننا نستطيع أن نتساءل ما الذى يمكننا إقامته من الهندسة بدون بديهية الخطين المتوازيين . لكن مثل هذا الشك لا يكون نافعاً إلا فى مثل هذه الأغراض .

وقبل أن نبين على وجه التحديد الوظيفة الإبستمولوجية التى تنهض بها مقدمات الاستدلال غير البرهانى التى لا يمكن البرهنة عليها ، لا بد أن نضيف إلى ما قلناه شيئاً آخر عن الاستقراء .

---

(١) Quantum Physics

(٢) Hypothetical scepticism

الاستقراء - كما قلت من قبل - ليس مقدمة من بين مقدمات الاستدلال غير البرهانى . لكن هذا ليس راجعاً إلى أنه غير مستخدم (فى الاستدلال غير البرهانى) ، ولكن يرجع هذا إلى أنه ليس مما لا يمكن البرهنة عليه فى صورته التى يستخدم بها . وقد قام « كينز » فى كتابه « مقالة فى الاحتمال » ببحث هو على أقصى درجة من المهارة عن إمكان استنتاج الاستقراء من نظرية الاحتمال الرياضية . والسؤال الذى كان عليه أن يبحثه هو الآتى : إذا كان لدينا عدد من الحالات الجزئية من الألفات التى هى باءات ، دون أن يكون هناك أى أمثلة مضادة (أى أمثلة لألفات ليست باءات) ، ففى أى ظروف يقترب احتمال صدق التعميم « كل ا هى ب » من اليقين بوصفه حداً نهائياً ، إذا كان عدد الألفات التى هى باءات يزداد باستمرار . والنتيجة التى ينتهى إليها هى أن شرطين لابد أن يتوفرا لكى يتم هذا . أول الشرطين وأهمهما هو أنه قبل أن نعرف أى حالة جزئية من حالات الألفات التى هى باءات ، لابد أن يكون للتعميم « كل ا هى ب » درجة محددة من الاحتمال على أساس باقى معرفتنا . والشرط الثانى هو أن احتمال ملاحظتنا حالات مواتية[1] فحسب إذا كان التعميم كاذباً لابد أن يتجه إلى درجة الصفر بوصفه حداً نهائياً ، عندما يزاد عدد الاستدلالات بما فيه الكفاية . وقد وجد « كينز » أن هذا الشرط يتوفر متى كانت هناك درجة محددة من الاحتمال القاصر عن اليقين وليكن ح ، بحيث إذا ما افترضنا أن التعميم كاذب ، وأننا قد وجدنا أن ں - ١ من الألفات هى باءات ، فإن احتمال أن تكون الألف التالية هى أيضاً باء يكون دائماً فى درجة أقل من درجة اليقين التى هى ح ، على شرط أن تكون ں هنا تمثل عدداً كبيراً بما فيه الكفاية .

على أن الشرط الثانى من هذين الشرطين أقل أهمية من الأول ، وهو أيضاً أقل منه صعوبة بكثير . لذلك سأركز الانتباه على أول هذين الشرطين .

(1) Favourable instances

كيف يتسنى لنا أن نعرف أن بعض التعميمات التي يوحي بها الموقف ذات درجة محددة من الاحتمال في صالحها قبل أن نفحص أي شاهد من الشواهد التي تقف في صالحها أو ضدها ؟ هذا هو ما لابد أن نعرفه إذا أردنا لبرهان «كينز» أن يسبغ درجة عالية من الاحتمال على تعميم ما عندما نعرف عدداً ضخماً من الحالات الجزئية في صالحه ولا نعرف ضده أي حالة على الإطلاق. لذلك كانت المسلمات التي وصلت إليها بتحليل حالات الاستدلال غير البرهاني من نوع قصدت به أن يسبغ هذه الدرجة المحددة من الاحتمال «القبلي» على بعض التعميمات دون البعض الآخر. ولنلاحظ أنه لكي تؤدي المسلمات التي نحن بصددها وظيفتها، ليس من الضروري أن تكون يقينية، ولكن من اللازم فحسب أن تكون على درجة محددة من الاحتمال. فهي من هذه الناحية تختلف اختلافاً بالغ العمق عن ذلك النوع من المبادىء التي كان يسعى إليها الفلاسفة المثاليون، لأن أنصار هذه المبادىء قد زعموا أنها تتصف بدرجة من اليقين أكبر من الدرجة التي تتصف بها معظم المعرفة التجريبية.

وقد كان عدد ما وصلت إليه في النهاية من مسلمات خمساً. ولا يعنيني قط أن تجيء صياغتها محكمة، وأظن أنه من المحتمل إلى درجة عالية من الإحتمال أن من الممكن إنقاص عددها، وأن من الممكن أن نقررها بتحديد أكبر، ولكنني وإن كنت غير مقتنع بأنها «ضرورية» بأجمعها، إلا أنني أعتقد أنها «كافية». وعلينا أن نلاحظ أنها جميعاً تقرر احتماليات لا يقينيات، وأن المقصود بها هو فحسب أن تخلع الدرجة السابقة المحددة من الاحتمال التي يحتاجها «كينز» ليدعم بها عملياته الاستقرائية. ولقد قلت من قبل شيئاً عن هذه المسلمات على نحو تمهيدي، لكنني سأكررها الآن بصورة أضبط وأصرح.

أول هذه المسلمات أدعوها « مسلمة شبه الدوام »[1] والتى يمكن أن تعد بمعنى ما بمثابة مسلمة تحل محل قانون « نيوتن » الأول فى الحركة . وبفضل هذه المسلمة يستطيع الفهم المشترك أن يعمل بقدر متفاوت من النجاح مستعينا بفكرة « الأشخاص » وفكرة « الأشياء » . وبفضل هذه المسلمة أيضــــا استطاع العلم والفلسفة لزمن طويل أن يستخدما تصور «الجوهر». أما ما تنص عليه المسلمة فهو كما يلى :

إذا كان لدينا أى حادثة هى « ا » ، فإنه يحدث فى كثير جدا من الأحيان أن توجد فى أى وقت مجاور (للحادثة «ا») وفى مكان ما مجاور حادثة كبيرة الشبه بـ « ا » .

والفهم المشترك يعد هذه الحادثة وثيقة الشبه بـ « ا » — يعدها جزءا من تاريخ الشخص أو الشيء الذى وقعت له الحادثة « ا » .

والمسلمة الثانية هى مسلمة الخطوط السببية القابلة للانفصال[2] . وربما كانت هذه هى أهم المسلمات الخمس . فهى تمكننا من أن نقوم على أساس معرفة جزئية باستدلال جزئى محتمل . إذ أننا نعتقد أن لكل شيء فى الكون أو قد يكون لكل شيء « نوعا » من التأثير على أى شيء آخر ولما كنا لا نعرف كل شيء فى الكون ، فليس فى وسعنا أن نتنبأ على وجه الدقة وبصورة يقينية بما سوف يحدث لأى شيء ، لكننا نستطيع أن نتنبأ بهذا على وجه التقريب وبدرجة من الاحتمال . فإذا لم نستطع مطلقاً أن نفعل هذا ، لن نتمكن من أن نخطو خطوة واحدة بالمعرفة والقوانين العلمية . أما المسلمة ، فهى كما يلى :

---

(١) The postulate of quasi—permanence

(٢) The postulate of separable causal lines

كثيرا ما يكون من الممكن أن تؤلف سلسلة من الحوادث على نحو يمكننا معه أن نستدل من عضو أو عضوين منها شيئا ما فيما يتصل بجميع الأعضاء.

وأوضح الأمثلة على هذا تلك الأشياء التي من قبيل موجات الصوت وموجات الضوء. فبفضل دوام هذا النوع من الموجات، يمكن لعمليتي السمع والإبصار أن يقدما لنا معرفة عن حوادث تتفاوت منا قربا وبعدا.

والمسلمة الثالثة هي مسلمة الاستمرار المكاني الزماني [1]، وهي معنية على وجه الخصوص برفض التأثير عن بعد. وترى هذه المسلمة أنه عندما يكون هناك اتصال سببي بين حادثتين ليستا متجاورتين، فلا بد أن تكون بينهما حلقات متوسطة في السلسلة السببية. فمثلا إذا كان « ا » يسمع ما يقوله « ب »، فإننا نعتقد أن هناك عملية معينة لا بد أنها قد تدخلت بين « ا » و « ب ». غير أنني لست على يقين من أن هذه المسلمة لا يمكن أن ترد إلى تحصيل حاصل، ما دام المكان الفيزيقي الذي هو زمان استدلاليا بأسره ومادام ترتيب الحوادث المكانية الزمانية متوقفاً على السببية.

والمسلمة الرابعة التي أسميها « المسلمة البنائية » [2] مسلمة في غاية الأهمية وفي غاية الفائدة. وهي تختص بتلك الحالات التي من قبيل حالة عدد من الناس يسمعون نفس الخطبة أو يشهدون نفس التمثيل في مسرح، أو لنأخذ مثلا أوسع من هذا مجالا فنقول إنهم يشاهدون نفس النجوم في السماء. وما تقوله المسلمة هو كما يلي:

إذا ما اصطف عدد من الحوادث المركبة المتشابهة من حيث البناء حول مركز في مناطق لا يفصلها عن بعضها البعض فواصل فسيحة، فالأمر

The postulate of spatio - temporal continuity (١)

The structural postulate (٢)

المعتاد هو أن كل هذه الحوادث تنتمى إلى خطوط سببية ترجع بأصلها إلى حادثة تقع فى المركز ولها نفس البناء .

إن أهميه البناء المكانى الزمانى التى أكدتها لأول مرة فى «تحليل المادة» لهى أهمية كبيرة . فالبناء يفسر لنا كيف أن حادثة مركبة يمكن أن تكون على اتصال سببى بحادثة أخرى مركبة ، بالرغم من أنهما ليستا متشابهتين من حيث الكيف بأى حال من الأحوال . إذ ليس بهما من حاجة إلا لأن تتشابها فى الخواص المجردة لبنائهما المكانى الزمانى . فمن الواضح أن ما يستعمل فى عملية الإرسال الإذاعى من موجات صوتية يسبب الإحساسات لدى السامعين ، لكنه لا يشبهها إلا فى نواحى بنائية . ونظرا لأهمية البنـــاء ، تستطيع الفيزياء النظرية أن تكتفى بمعادلات تدور حول حوادث لاتقع فى خبرة ، وليست فى حاجة الى أن تشبه أى حادثة مما يقع فى خبرتنا إلا من حيث البناء .

أما المسلمة الأخيرة ، فهى مسلمة التمثيل[1] وأهم وظيفة تؤديها هى أن تبرر الاعتقاد فى عقول الآخرين . والمسلمة كما يلى :

إذا كانت لدينا فئتان من الحوادث هما « ا » و « ب » ، وعلى فرض أننا كلما تمكنا من ملاحظـــة « ا » و «ب» كليهما وجدنا ما يبرر لنا أن نؤمن بأن « ا » تسبب «ب» ، ترتب على ذلك أنه إذا لاحظنا « ا » فى حالة معينة ، ولكننا لم نجد أى طريقة نلاحظ بها ما إذا كانت « ب » تقع أم لا تقع ، فمن المحتمل أن « ب » تقع ، وكذلك الحـــال فى « ب » إذا ما لاحظناها ، ولكن لم نستطع أن نلاحظ ما إذا كانت « ا » حاضرة أم متخلفة .

وأعود فأقول إن ما يبرر المسلمات السالفة هو أنهـــا متضمنة فى الاستدلالات التى نقرها جميعاً بوصفها استدلالات صحيحة ، وأنه بالرغم

(١) The postulate of analogy

من أننا لا يمكن أن نبرهن عليها بأى معنى صورى ، إلا أن بناء العلم كله ومعرفتنا فى الحياة اليومية اللذين استخلصت منهما هذه المسلمات يثبتان نفسهما بنفسهما فى حدود معينة . وأنا لا أقبل نظرية الاتساق فى « الصدق » ، ولكن هناك نظرية اتساق « للاحتمال » وهى نظرية مهمة ، وأعتقد أنها صحيحة . هب أن لديك واقعتين ومبدأ سببياً يربطهما ، فإن احتمال الثلاثة جميعاً قد يكون أكبر من احتمال أحدهم وحده ، وكلما صارت الوقائع المرتبطة والمبادىء أكثر عدداً وتركيباً ، زاد مقدار الاحتمال المستمد من اتساقهم المتبادل . وعلينا أن نلاحظ أنه بدون إدخال المبادىء فى حسابنا لا تكون أى مجموعـــة من الوقائع المقترحـــة أو الوقائع المفترضة متسقة مع بعضها البعض أو غير متسقة ، لأنه ليس هناك واقعتان يمكن أن تتضمن إحداهما الأخرى أو تناقضها إلا بفضل مبدأ مجاوز للمنطق . وأنا أعتقد أن المبادىء الخمسة السالفة ، أو شيئاً شبيها بها ، يمكن أن تكون أساساً لذلك النوع من الاتساق الذى يؤدى إلى ازدياد درجة الاحتمال الذى كنا بصدده من قبل . وفى كثير من المناقشات التى تدور حول المنهج العلمى يظهر شىء ما يطلق عليه اسم غامض هو « السببية » أو « انتظام الطبيعة » . والغرض من مسلماتى هو أن نستبدل شيئاً أكثر تحديداً وفاعلية بمثل هذه المبادىء التى هى أقرب إلى الغموض . ولست أشعر بكبير ثقة فى المسلمات التى عددتها فيما تقدم بالذات . ولكننى أشعر بقدر لا بأس به من الثقة فى أن شيئاً من نفس النـــوع لازم لكى يتسنى لنا أن نبرر الاستدلالات غير البرهانية التى لا يستطيع أحد منا فى الواقع أن يشعر بأى شك فيما يتعلق بها .

وقد كان لى منذ اشتغلت « ببرنكيبيا ماثماتيكا » منهج معين لم أكن واعياً به على نحو واضح ، ولكنه صار بالتدريج أكثر صراحة فى تفكيرى . وقوام هذا المنهج محاولة لبناء جسر بين عالم الحواس وعالم العلم . فأنا أسلم

بكل من العالمين باعتباره غير قابل للشك فى خطوطه العريضة ، والأمر شبيه بما يحدث عندما تقوم بشق نفق فى جبل من جبال الألب : لا بد أن يتقدم العمل من كلا الجانبين على أمل أن يتوج الجهد فى نهاية الأمر بالتقاء فى منتصف الطريق .

ولنبدأ بتحليل جانب من المعرفة العلمية . المعرفة العلمية بأسرها تستخدم كائنات قد اصطنعت اصطناعاً ، الغرض منها هو أن تتمكن من تناولها فى سهولة بالاستعانة بمناهج نوع من الحساب . وتزداد هذه الحقيقة صدقاً كلما زاد تقدم العلم . على أنها فى الفيزياء بالذات من بين العلوم التجريبية تصل إلى أكبر درجة من اكتمال الصدق . ففى علم متقدم مثل الفيزياء ، ثمة مهمة تمهيدية على الفيلسوف أن يقوم بها وهى أن يعرض العلم بوصفه نسقاً استنباطياً يبدأ ببعض المبادىء التى تترتب عليها بقية العلم منطقياً وببعض الكائنات الموجودة بالفعل أو المفترضة التى يمكن على أساسها أن يعرّف كل ما يتناوله هذا العلم ، وذلك من الناحية النظرية على الأقل . فإذا أدى الفيلسوف هذه المهمة على نحو سديد ، أمكن أن تعد المبادىء والكائنات التى هى راسب تخلف عن عملية التحليل أقول أمكن أن تعد رهائن للعلم الذى نحد بصدده كله ، وليس على الفيلسوف بعد ذلك أن يشغل نفسه ببقية المعرفة المعقدة التى يتكون منها ذلك العلم .

لكن ليس هناك من علم تجريبى يقصد به أن يكون مجرد حكاية خرافية متسقة . فالمقصود بالعلم التجريبى هو أن يكون مؤلفاً من عبارات ذات انطباق على العالم الواقعى وتنال التصديق بفضل علاقتها بذلك العالم . بل إن أكثر أجزاء العلم تجريداً كالنظرية العامة فى النسبية على سبيل المثال لا تلقى التسليم إلا بفضل ما لوحظ من وقائع (تثبتها) . ومن هنا كان لزاماً على الفيلسوف أن يبحث علاقة الوقائع الملاحظة بالتجريدات العلمية . وهذه مهمة طويلة وشاقة . ومن أسباب صعوبتها أن الفهم المشترك ، وهو نقطة

بدايتنا ، قد تشبع بالنظريات ، وإن كانت نظريات من نوع فج بدائى . فما نعتقد أننا نلاحظه هو أكثر مما نلاحظه فى واقع الأمر ، وهذا « الأكثر » هو ما تضيفه من عندها ميتافيزيقا الفهم المشترك وعلمه . ولست أريد أن أوحى بأنه ينبغى علينا أن نرفض ميتافيزيقا الفهم المشترك وعلمه كلية ، ولكنى أقصد فقط إلى أنهما جزء مما يجب علينا أن نضعه موضع الفحص . فهذا الجزء لا ينتمى إلى العلم الذى كملت صياغته من ناحية ، ولا إلى الملاحظة غير المشوبة من الناحية الأخرى .

وكثيراً ما وجه إلى النقد لتطبيقى مناهج المنطق الرياضى فى تفسير الفيزياء ، لكننى لست نادماً من هذه الناحية بأى حال من الأحوال . وقد كان « وايتهد » هو أول من دلنى على ما كان ممكنا فى هذا الميدان . وتعمل الفيزياء الرياضية مستعينة بمكان مكون من نقاط وزمان مكون من لحظات ومادة مكونة من جزيئات لها خواص النقاط . وليس هناك عالم معاصر فى الفيزياء يعتقد أن فى الطبيعة مثل هذه الأشياء . ولكن من الممكن إذا نحن افترضنا خليطاً مهوشاً من الأشياء خاليا من تلك الخواص السلسة التى يستحسنها علماء الرياضة — أقول من الممكن أن نكون تركيبات مؤلفة من هذه الأشياء وتتصف بتلك الخواص التى تلائم الرياضى . ونظراً لأن هذا ممكن ، كانت الفيزياء الرياضية أكثر من مجرد تسلية عقيمة . والمنطق الرياضى هو الذى يدلنا على الطريقة التى نصنع بها هذه التركيبات . ولهذا السبب كان المنطق الرياضى أداة جوهرية فى بناء الجسر بين الحس والعلم ، ذلك الجسر الذى تحدثت عنه فيما تقدم .

ولم يعد منهج الشك الديكارتى الذى كان يعجبنى عندما كنت صغير السن ، والذى ما يزال من الممكن أن يصلح أداة فى عمليه التشريح المنطقى هذا المنهج لم يعد يبدو لى متصفاً بالصحة من الوجهة الأساسية . فنحن لا يمكننا أن ندحض موقف الشك الشامل ، لكننا لانستطيع أيضاً أن نقبله وقد انتهيت إلى التسليم بوقائع الحس وبصدق العلم فى خطوطه العريضة بوصفها أشياء ينبغى على الفيلسوف أن يتخذها معطيات لبحثه مادامت ذات

درجة من الاحتمال أعلى من أى درجة يمكن أن نصل إليها بالتأمل الفلسفى بالرغم من أن صدقها ليس يقينياً كل اليقين .

ونحن نحتـــاج فى انتقالنا من الوقائع الخام إلى العلم صورا من الاستدلال تضاف إلى صور المنطق الرياضى . وقد كان المعتقد فى المنطق التقليدى أن الاستقراء يمكن أن يؤدى هذا الغرض ، لكن هذا كان خطأ لأننا نستطيع أن نثبت أن النتائج التى تستمدها عمليات الاستدلال الاستقرائى من مقدمات صادقة هى فى الغالب الأعم كاذبة أكثر منها صادقة . والمبادىء التى يتطلبها الانتقال من الحس إلى العلم يمكن الوصول إليها بالتحليل ، تحليل أنواع الاستدلال التى لا يشك فيها أحد فى الواقع ، كما يحدث مثلا إذا رأيت فى لحظة ما قطتك على طنفسة الموقد ، وفى لحظة أخرى تراها فى مدخل من المداخل ، فتستدل أنها مرت بمواضع متوسطة (بين الطنفسة والمدخل) بالرغم من أنك لم ترها وهى تمر بهذه المواضع . فإذا ما أديت عمليـة تحليل الاستدلال العلمى كما يجب ، سوف يتبين لنا أن الحالات المقررة من هذا الاستدلال هى (ا) من نوع لا يشك فيه أحد مخلصاً و (ب) من نوع جوهرى إذا كنا نريد — على أساس وقائع محسوسة — أن نعتقـد فى أمور تتجاوز هذا الأساس .

والنتيجة التى نحصلها عن طريق عمل كهذا يجب أن نعدها علماً أكثر منها فلسفة . معنى هـذا أن الأسبـاب التى تبرر لنا قبولها هى الأسباب المألوفة التى تطبق فى البحث العلمى ، وليست أسباباً بعيدة مستمدة من نظرية ميتافيزيقية . وليس لدينا على وجه الأخص أدعاء يقين كذلك الإدعاء الذى كثيراً مازعمه الفلاسفة الطائشون ، والذى كثيرا ما كان بلا طائل .

الفصل السابع عشر

التراجع عن فيثاغورث

من الممكن أن يوصف تطورى الفلسفى منذ السنوات الأولى من القرن الحاضر وصفا إجماليا بأنه تراجع تدريجى عن فيثاغورث . فقد كان للفيثاغوريين صورة خاصة من التصوف مرتبطة بالرياضة . هذه الصورة من التصوف قد أثرت على أفلاطون ، وكان لها - فيما أعتقد - سلطان عليه أكبر مما هو معترف به عادة . وقد كنت لفترة من الزمن أنظر نظرة على شبه وثيق بتلك النظرة الفيثاغورية ، ووجدت فى طبيعة المنطق الرياضى - بالصورة التى بدت لى بها طبيعته حينذاك - وجدت شيئا ما يرضينى من بعض النواحى الوجدانية إرضاءا عميقا .

على أن اهتمامى بالرياضة عندما كنت صبيا كان أبسط من ذلك وأقرب إلى المألوف . فقد كان اهتمامى بها أقرب إلى طاليس منه إلى الفيثاغوريين . كنت أبتهج عندما أكتشف فى العالم الواقعى أشياء تخضع للقوانين الرياضية . وكنت أحب الرافعة والبكرة وحقيقة كون الأجسام الساقطة يجىء مسارها فى سقوطها على شكل القطع المكافىء . [1] وبالرغم من أننى لم أكن أستطيع أن ألعب البلياردو ، إلا أننى كنت أحب النظرية الرياضية التى تبين الطريقة التى تتحرك بها كرات البلياردو . وفى ذات مرة جاءنى فيها معلم جديد ، أدرت قطعة نقد ، وسألنى المعلم « لماذا تدور قطعة النقد؟ » فأجبته « لأننى بأصابعى أؤلف مع قطعة النقد ازدواجا » [2] ، فدهش المعلم

---

(١) Parabola

(٢) Couple : المقصود بالازدواج هنا هو ازدواج القوى . وازدواج القوى هو عبارة عن قوتين متساويتين متوازيتين تتجه كل منهما اتجاها مضاداً لاتجاه الأخرى (المترجم)

وسألنى « وماذا تعرف عن الازدواجات؟ » ، فأجبته مزهوا « إننى أعرف كل ما يتعلق بالازدواجات » . وعندما أتيح لى ذات مرة أن أخطط بنفسى ملعبا للتنس ، استعنت بنظرية فيثاغورث لأتحقق من أن الخطوط كانت على زوايا قائمة مع بعضها البعض . وقد اصطحبنى أحد أعمامى لزيارة « تيندال » « Tyndall » عالم الفيزياء الشهير . وقد كان على بينما كانا يتحادثان أن أبحث عن تسليتى الخاصة ، فكان أن عثرت على عصوين للسير لكل منهما عقافة ووازنت العصوين على إصبع واحد من أصابعى كلا منهما فى اتجاه مضاد للأخرى بحيث تقاطعا فى نقطة معينة . والتفت « تيندال » وسألنى عما كنت أفعل ، فأجبته بأننى أفكر فى طريقة عملية يمكن بها تحديد مركز الجاذبية ؛ لأن مركز الجاذبية لكل عصا من العصوين لابد أن يكون أسفل إصبعى على شكل عمودى ، وبهذا يكون مركز الجاذبية فى النقطة التى تقاطعت فيها العصوان . ويبدو أن « تيندال » إنما أعطانى كتاباً من كتبه هو « أشكال الماء » نتيجة لهذه الإجابة . وقد كنت فى ذلك الوقت آمل أن يكون فى وسع العلم بأكمله أن تصبح رياضياً بما فى ذلك علم النفس . إذ يدل توازى القوى[١] على أن الجسم الذى يقع تحت تأثير قوتين فى وقت واحد لا بد أن يتبع طريقاً وسطاً مع كونه أكثر ميلا إلى ناحية أكبر القوتين . وكنت آمل أن يكون هناك « توازى للدوافع » شبيه بتوازى القوى ـ وهى فكرة حمقاء ، مادام الإنسان الذى يصل فى طريقه إلى شعبتين تجذبه كل منهما بدرجة متساوية ، لا يخوض فى الحقول التى تتوسطهما . ولم يكن العلم قد توصل إلى مبدأ « الكل أو لا شىء » الذى لم تكتشف أهميته إلا فى القرن الحاضر . وقد كنت أعتقد عندما كنت صغيراً أن قوتين جاذبتين إلى اتجاهين مضادين تؤديان إلى موقف فيه توفيق بين الطرفين على النحو الذى عرف به حزب الأحرار ، بينما تبين منذ ذلك الوقت أنه غالباً ما تكون لإحدى القوتين الغلبة الكاملة

---

(١) Parallelogram of Forces

على الأخرى مصداقاً لما ذهب إليه الدكتور «جونسون» من أن الشيطان وليس الله هو أول من تصرف على نحو ما يتصرف حزب الأحرار فى التوفيق .

إلا أن اهتمامى بتطبيقات الرياضة قد حل محله بالتدريج اهتمام بالمبادىء التى أرسيت عليها الرياضة . وقد حدث لى هذا التغير نتيجة لرغبتى أن أدحض الشك فى الرياضة . فقد كان من الواضح أن قدرا كبيرا من عملية البرهنة التى كان يطلب إلى أن أسلم بها — كان من الواضح أنه مغلوط . وقد قرأت كل ما أمكننى الحصول عليه من كتب بدت لى تقدم أساساً أرسخ للمعتقدات الرياضية . وقد أدى بى هذا النوع من البحث بالتدريج وشيئاً فشيئاً من الرياضة التطبيقية إلى مجالات أكثر فأكثر تجريدا حتى انتهيت أخيراً إلى المنطق الرياضى ، وأصبحت أنظر إلى الرياضة لا على أنها أداة لفهم العالم المحسوس ومعالجته ، ولكن على أنها بناء مجرد يوجد وجودا ضمنيا فى سماء أفلاطونية ، ولا يصل هذا البناء إلى عالم الحواس إلا فى صورة مشوهة مجردة من سموها . وكانت نظرتى العامة فى السنوات الأولى من القرن الحاضر نظرة زاهدة إلى حد كبير . فقد كنت أكره عالم الواقع ، وأخذت أبحث عن ملاذى فى عالم لا زمانى ليس فيه تغير أو فناء أو سراب التقدم . وبالرغم من أن نظرتى هذه كانت جادة ومخلصة إلى حد بعيد ، إلا أننى كنت أعبر عنها فى بعض الأحيان بطريقة مستخفة . فقد كان لدى صهرى «لوجان بيرسال سميث» مجموعة من الأسئلة التى كان من عادته أن يلقيها على الناس ، ومن بينها سؤال هو « ماذا تحب على وجه الخصوص ؟ » ، وقد أجبته على هذا السؤال بقولى « أحب الرياضة والبحر واللاهوت وعلم أنساب الدروع [1] ، الأولين

(١) Heraldry

لأنهما غير إنسانيين والآخرين لأنهما سخيفان » . إلا أن هذه الإجابة جاءت على هذه الصورة التي جاءت بها نتيجة لرغبتي في أن أنال استحسان سائلي .

وقد عبرت عن موقفي من الرياضة في مقالة بعنوان « دراسة الرياضة » نشرت في مجلة « نيوكوارترلي » في ١٩٠٧ ، وأعيد طبعها في كتابي « مقالات فلسفية » (١٩١١) . وبعض المقتطفات من هذه المقالة توضح ما كنت أشعر به حينذاك :

« لا تتصف الرياضة — إذا ما نظرنا إليها نظرة صحيحة — بالحق فحسب ، لكنها تتصف كذلك بالجمال السامي — جمال بارد صارم كجمال النحت ، لا يخاطب أي جانب من طبيعتنا الضعيفة ويخلو من شراك الشعر والموسيقى الزاهية ، وهو مع ذلك جمال خالص في سمو ، ويبدى من الكمال الجهم ما لا يبديه إلا أعظم الفنون . فروح البهجة الأصيلة ، والانتشاء ، وشعور المرء بكونه أكثر من إنسان ، ذلك الشعور الذى هو محك أعلى درجة من العظمة كلها نجدها في الرياضة على نحو مؤكد كما نجدها في الشعر . وإن أفضل ما في الرياضة لا يستحق منا فحسب أن نتعلمه بوصفه واجبا مفروضا ، ولكن يستحق أن نتمثله باعتباره جانبا من تفكيرنا اليومى ، وأن نستحضره أمام العقل مرات ومرات بإلحاح متجدد أبدا . إذ ليست الحياة الواقعية — في نظر معظم الرجال — إلا سلسلة من حالات يحاول فيها الإنسان تحقيق خير ما يمكن تحقيقه ، وتوفيقا متصلا بين ما هو مثالى وما هو ممكن ، لكن عالم العقل الخالص لا يعرف أي توفيق ولا أي قصور يوجبه التطبيق ، ولا أى حاجز يحول دون النشاط الخلاق الذى يجسم في بناءات بديعة طموحنا الملح من أجل الكمال ، ذلك الطموح الذى يصدر عنه كل عمل عظيم . إذ يبعد الأجيال عن الشهوات البشرية ، بل ويبعدها عن وقائع الحياة الحقيرة ، خلقت عالما منظما ، فيه يستطيع العقل الخالص أن يقيم كما لو كان يقيم في بيته الطبيعى ، وإليه يستطيع أن يفر حافز واحد على الأقل من أنبل حوافزنا — يفر من منفاه الموحش في عالم الواقع » .

«إن تأملنا ما هو غير إنسانى ، واكتشافنا أن فى وسع عقولنا أن تتصرف فى مادة ليست من خلقها ، وإدراكنا — فوق كل شىء — أن العالم الخارجى يتصف بالجمال كما يتصف به العالم الداخلى — تلك هى أهم الوسائل التى نتغلب بها على شعورنا المخيف بالعجز والضعف ، وبأننا منفيون بين قوى معادية ، ذلك الشعور الذى هو قمين بأن ينشأ عن اعترافنا بالقوى الخارجية التى هى بلا شك قادرة على إحداث أى شىء . ومهمة التراجيديا هى أنها — بإظهارها ماتتصف به هذه القوى من جمال رهيب — توفق بيننا وبين حكم القدر الذى ليس سوى التجسيم الأدبى لهذه القوى . لكن الرياضة تأخذنا إلى أبعد مما هو إنسانى ، إلى مجال الضرورة المطلقة التى لا بد أن يمتثل لها كل عالم ممكن ، وليس عالمنا القائم بالفعل فحسب . بل وهى هنا تشيد مسكناً ، أو تجد بالأحرى مسكناً قائماً منذ الأبد ، تلقى فيه مثلنا العليا إشباعها الكامل ، ولا تحبط فيه أفضل آمالنا» .

* * *

«كثيراً ما يقال إنه ليست هناك حقيقة مطلقة ، ولكن هناك فقط الرأى (الفردى) ، والحكم الخاص ، وكثيراً ما يقال إن كلاً منا مشروط ، مشروط فى نظرته إلى العالم ، مشروط بخواصه المميزة وبذوقه الخاص وهواه ، وأنه ليست هناك مملكة خارجية للحقيقة قد يسمح لنا فى النهاية بدخولها عن طريق الصبر والنظام ، ولكن هناك فقط حقيقة بالنسبة لى وبالنسبة لك ، وبالنسبة لكل شخص على حدة . وبهذه الطريقة فى التفكير يُنكر على الجهد الإنسانى غاية من غاياته الرئيسية ، وتختفى الفضيلة العليا للصراحة وللاعتراف بما هو كائن — أقول تختفى عن بصرنا الأخلاقى» .

* * *

«فى عالم ملىء على هذا النحو بالشر والعذاب ، لا يمكن أن يبدو الانسحاب إلى خلوة التأمل ، وإلى الاستمتاع بالمسرات التى مهما بلغ نبلها لا بد أن

تكون مقصورة على القلة ـ أقول إن هذا الانسحاب لا يمكن أن يبدو إلا باعتباره رفضا فيه شيء من الأنانية لمشاركة الآخرين فى حملهم الذى فرضته عليهم عوارض لا دخل للعدالة فيها على الإطلاق . ونحن نسأل هل لأحد منا الحق فى أن ينسحب من الشرور الراهنة ، وأن يتخلى عن رفاقنا من بنى الإنسان بلا معين ، بينما نحيا حياة بالرغم من أنها مجهدة وصارمة إلا أنه من الواضح مع ذلك أنها طيبة بحكم طبيعتها الخاصة ؟ » .

* * *

كل هذا قد انتهى بى الأمر إلى اعتباره هراءاً إلى حد كبير ، بالرغم من أننى مازلت أتذكر لذة الإيمان به ، وذلك لأسباب تكنيكية من ناحية ولتغير أصاب نظرتى العامة إلى العالم من ناحية أخرى . فلم تعد الرياضة تبدو لى غير إنسانية فى مادة بحثها . إذ أصبحت أعتقد —وإن كان هذا على كره شديد منى — أن الرياضة تتألف من تحصيلات حاصل . وإنى لأخشى أن الرياضة بأسرها قد تبدو لعقل على قدر كاف من القوة تافهة تفاهة العبارة التى تقول إن حيواناً ذا أقدام أربع حيوان . وأعتقد أن ما تتصف به الرياضة من لازمانية ليس له من السمو ما قد بدت لى به فى يوم من الأيام، وما قوام هذه اللازمانية إلا كون الرياضى لا يتحدث عن الزمان . ولم يعد بوسعى أن أجد أى رضى صوفى فى تأمل الحقيقة الرياضية .

إلا أن المتعة الجمالية التى يستقيها المرء من عملية لطيفة من عمليات الاستدلال الرياضى مازالت باقية . لكننى وجدت هنا أيضاً ما يخيب الآمال ذلك أن حل المتناقضات التى ذكرتها فى فصل سابق لم يكن يبدو ممكناً إلا باتباع نظريات قد تكون صادقة ، لكنها لم تكن جميلة . وقد كنت أشعر بإزاء المتناقضات بما لابد أن يشعر به الكاثوليكى الجاد بإزاء البابوات الأشرار . واليقين البديع الذى كنت آمل دائماً أن أبلغه فى الرياضة قد فقدته فى متاهة محيرة . كل هذا كان قميناً بأن يجعلنى حزينا لولا أن

حالة الزهد قد بدأت تضعف . فقد كان لها على سلطان بلغ من قوته أن بدت لى « الحياة الجديدة » « Vita Nuova » لذاتى طبيعية تماماً من الوجهة السيكولوجية ، وراقتنى رمزيتها الغريبـــة باعتبارها مُرضية من الناحية الوجدانية ، لكن هـذه الحالة أخذت تنقضى ، وبددها نهائياً وقوع الحرب العالمية الأولى .

كان من نتائج الحرب أنها جعلت من المحال بالنسبة لى أن أواصل حياتى فى عالم من التجريد . إذ تعودت أن أرقب الفتيان وهم يرحلون فى قطارات نقل القوات العسكرية لكى يذبحوا على ضفاف نهر السوم[1] لأن القواد كانوا أغبياء . وكنت أشعر بحنو موجع على أولئك الفتيان ، وكنت أجد نفسى وقد اتحدت مع العالم الواقعى فى قران من الألم . وكل ما كان لدى من أفكار محلقة عن عالم الأفكار المجرد بدا لى هزيلا وأقرب إلى التفاهة بإزاء ما كان يحيط بى من العذاب الشامل . وبقى العالم غير الإنسانى ملاذاً ألجأ إليه من وقت لآخر وليس وطناً يبنى فيه الإنسان مسكنه الدائم .

وبتغير هذه الحالة فقدت شيئاً ، وإن كنت قد ربحت شيئاً أيضاً . فأما ما فقدت ، فهو أملى أن أجد الكمال والنهائية واليقين . أما ماربحت فهو تسليم ببعض الحقائق التى كانت تبدو لى باعثة على النفور . إلا أن تخلى عن معتقداتى السابقة لم يكن مطلقاً تخلياً كاملا . فقد بقيت معى أشياء وما زالت باقية فأنا ما زلت أعتقد أن الصدق يتوقف على نوع من العلاقة بالواقع ، وأن الوقائع بوجه عام غير إنسانية ، وما زلت أعتقد أن الانسان غير مهم من الوجهة الكونية ، وأن « كائناً » ـ إذا كان هناك كائن من هذا النوع ـ أقول إن كائنا فى إمكانه أن ينظر إلى الكون دون تحيز ودون ما ينتج عن « الهنا » و « الآن » من تعصب ، لن يذكر الإنسان إلا بصعوبة ، ولعله

---

(١) فى فرنسا (المترجم) .

لن يذكره إلا فى حاشية صغيرة بالقرب من نهاية الكتاب . لكننى لم أعد أود أن أقصى العناصر الإنسانية من المجالات التى تنتمى إليها ، ولم أعد أشعر بأن العقل أسمى من الحس ، وبأن عالم أفلاطون المكون من أفكار هو وحده ما يتيح لنا الوصول إلى العالم « الحقيقى » . فقد كان من عادتى أن أعد الحس وأعد التفكير المبنى على الحس بمثابة السجن الذى نستطيع أن نتحرر منه عن طريق الفكر الذى أعتق من الحس . أما فى الوقت الحاضر ، فإننى لا أشعر بمثل هذه المشاعر . فأنا الآن أعد الحس والأفكار المبنية على الحس نوافذ لا قضبان للسجن . وإنى لأعتقد أننا نستطيع أن نعكس صورة العالم مثل ذرات ليبنتز الروحية ، مهما كان ذلك على نحو ناقص ، وأعتقد أن واجب الفيلسوف هو أن يجعل من نفسه مرآة بلغت من أمانة التصوير أقصى مايستطيع . لكن من واجبه أيضاً أن يتعرف على ذلك النوع من التشويهات التى لا مناص منها بحكم طبيعتنا ذاتها ، وأكثر هذه التشويهات أساسية هو أننا نرى العالم من وجهة نظر « الهنا » و « الآن » وليس بذلك اللاتحيز الذى ينسبه المؤلهون للإله . ومن المستحيل بالنسبة لنا أن نصل إلى مثل ذلك اللاتحيز ، لكننا نستطيع أن نقطع فى اتجاهه مرحلة معينة . وتبيان الطريق لهذه الغاية هو واجب الفيلسوف الأسمى .

فهرس الأعلام

تصويبات

الصفحة	السطر	الخطـأ	الصواب
م	الأخير	اتجاهاً تأليفياً واضحاً	اتجاه تأليفي واضح
٣	١	تلى	تلا
٤	٨	بأثره	الذى قوامه بأسره
١٣	١٤	يصغر	يصفر
١٨	٢٠	المكون	الكون
١٨	الحاشية رقم(١)	Monads	Data
١٨	« « (٢)	Data	Monads
٢١	١١	م. هدسون M . Hudson	هـ . هدسون H . Hudson
٢٤	٢	بكيمبروج	بكيمبردج
٢٨	٣	ذودت	زودت
٢٩	٣	مذودة	مزودة
٢٩	١٢	فى الخير	فى اتجاه الخير
٣٩	٨		يضاف ما يأتى فى أول السطر : صادرة من
٤٠	٢٠	شتائين	شتاءين
٤٠	٢١	الشتائين	الشتاءين
٤١	السابق للأخير	الثلاث	الثلاثة
٤١	« «	أولهم	أولهما
٥٢	١١	ق = ك كَ ق (ط) (ق)	ق = ك كَ د (ط) (ف)
٧٩	٨	من أهل	من أن أهل
٨٤	١٨	كونيشر Kronecher	كرونيكر Kronecker
٩٢	٢	Epimenides the Gretan	Epimenides the Cretan

الصفحة	السطر	الخطــأ	الصواب
٩٤	٢٢	صورة	صور
٩٦	٤	٢ه	٣ه
٩٦	٦	٢ه	٢ه
٩٦	٨	٢ه	٢ه
١١١	الأخير	مشتركين	مشتركون
١١٥	٥	فئة وارثة	فئة بالوراثة
١١٦	الحاشية رقم(٣)	Ordinary Numbers	Ordinal Numbers
١١٧	٦	العلاقتين	العلاقات
١١٧	١١	العلاقتين	العلاقات
١٢٤	الأول	Gilpert Murray	Gilbert Murray
١٤٠	١٧	« س » تتطابق	« س » لا تتطابق
١٦٩	١٦	وأن المشكاة أعد التقليدية	وأن أعد المشكلة التقليدية
١٧١	٦	سُألت	سئلت
١٧٨	١٤	قانون سلبى	قانون سببى
١٧٨	٢٣	ذلك أن	لكن
٢٢٣	٢٠	صابتنى	أصابتنى

ملتزمة الطبع والنشر
مكتبة الأنجلو المصرية
١٦٥ شارع محمد بك فريد (عماد الدين سابقا)

دار الضياء للطباعة
٤ شارع مصطفى كامل بالمالية